

常压密闭水箱

批准部门 中华人民共和国建设部
主编单位 中国建筑标准设计研究院
(原中国建筑标准设计研究所)
实行日期 2002年3月1日

批准文号 建质[2002]48号
统一编号 GJBT-497
图集号 98R401-1

主编单位负责人

王为

主编单位技术负责人

王为

技术审定人

设计负责人

黄辉

目 录

序号	图 名	页次
1	目 录	1
2	总说明	2
3	1~4 号水箱装配总图(一)	3
4	1~4 号水箱装配总图(二)	4
5	1~4 号水箱箱体制作图	5
6	1~4 号水箱箱盖制作图	6
7	1~4 号水箱浮盖制作图	7
8	5、6 号水箱装配总图(一)	8
9	5、6 号水箱装配总图(二)	9
10	5、6 号水箱箱体制作图	10

序号	图 名	页次
11	5、6 号水箱箱盖制作图	11
12	5、6 号水箱浮盖制作图	12
13	7、8 号水箱装配总图(一)	13
14	7、8 号水箱装配总图(二)	14
15	7、8 号水箱箱体制作图	15
16	7、8 号水箱箱盖制作图	16
17	7、8 号水箱浮盖制作图	17
18	液位显示控制器安装图	18
19	滑轮组架制作及安装图	19

目 录

图集号 98R401-1

审核 王为 校对 黄辉 设计 王为

页 1

总 说 明

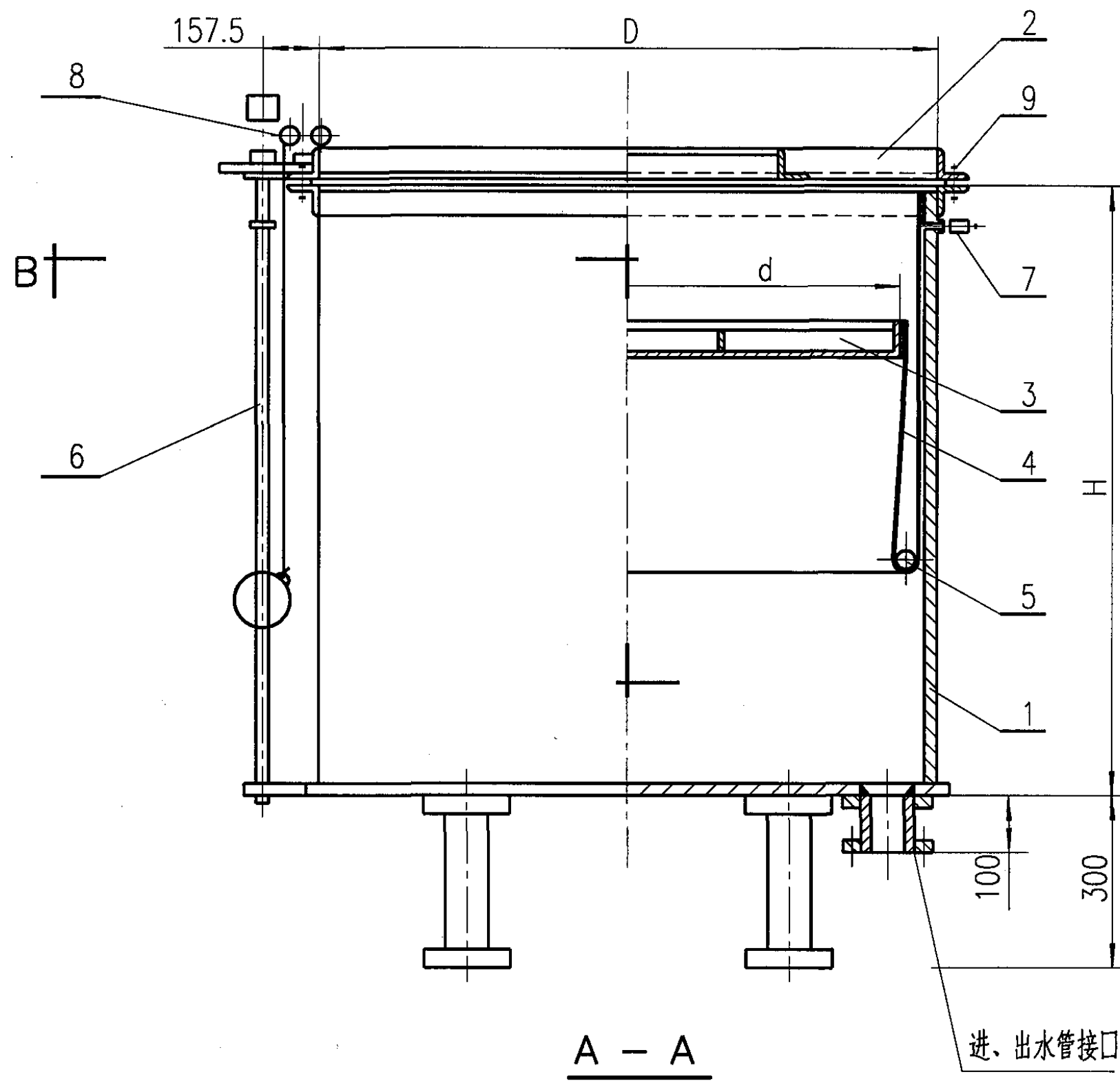
1. 常压密闭水箱与常温除氧设备配套用于储存除氧水。由于箱内设有浮盖,并在浮盖与箱壁之间连接橡胶板,使储水与大气隔绝,防止除氧水从大气回氧;而且当水箱进水时箱内不会升压,出水时不会抽空,始终保持常压状态。
2. 根据常压密闭水箱的特点,它也可推广用作热水供暖高位膨胀水箱及蒸气供暖回收储存 100°C 以下冷凝水,以防止当水位降低后从大气中回氧。
3. 箱内橡胶筒为普通橡胶板,采用万能胶(聚氨酯类)粘制,筒长为水箱高 $H+100\text{mm}$ 。为保证粘合严密牢固,橡胶与水箱粘结端直径应为水箱直径 $D-15\text{mm}$,与浮盖粘接端应为浮盖直径 $d-10\text{mm}$,所有粘结层宽度为 40mm 。
4. 橡胶筒与水箱和浮盖粘结后的环形折返槽内,按设计数放置一排玻璃球,其作用是为保证折返槽随浮盖升降时保持稳定下垂,从而使橡胶筒不致被水顶出浮盖。
5. 水箱各部件焊接时,凡需防漏水的焊缝应连续焊,否则可间断焊。试水合格后,内、外表面刷防锈漆外加刷灰色面漆。
6. 根据水箱结构特点,水箱仅在箱底设一接管口,使用时可按需要在箱外接管上分接进、出、排水管。对于5~8号水

箱安装时应在箱底梁下加筑砖或混凝土支座。

7. 水箱侧壁顶部设有一手动放气阀,作为水箱启用时放气用,待满水后即可关闭。
8. 水箱外侧装有液位显示控制器,随带高、低液位声光报警箱,根据实际需要可与水泵启、停连锁,实现自控。由于液位显示浮球设在箱外,通过引线 with 箱内浮盖连结,故它显示的高、低液位,正好与它装在箱内方式相反。这在连接信号线时务必注意。
9. 必要时用户可将几个水箱并联在一起使用。但注意应采用相同规格水箱,且置于同一标高,这时只需在其中一个水箱上装设液位显示控制器。
10. 常压密闭水箱系列及主要数据见下表:

水箱号	1	2	3	4	5	6	7	8
水箱外径(m)	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2
水箱总高(m)	1.15	1.35	1.55	1.75	1.95	2.15	2.35	2.55
水箱容重(m^3)	0.35	0.7	1.24	2.0	3.0	4.85	5.9	7.97
水箱总重(kg)	150.5	213.4	283.8	367.7	523.3	643.2	947.4	1142

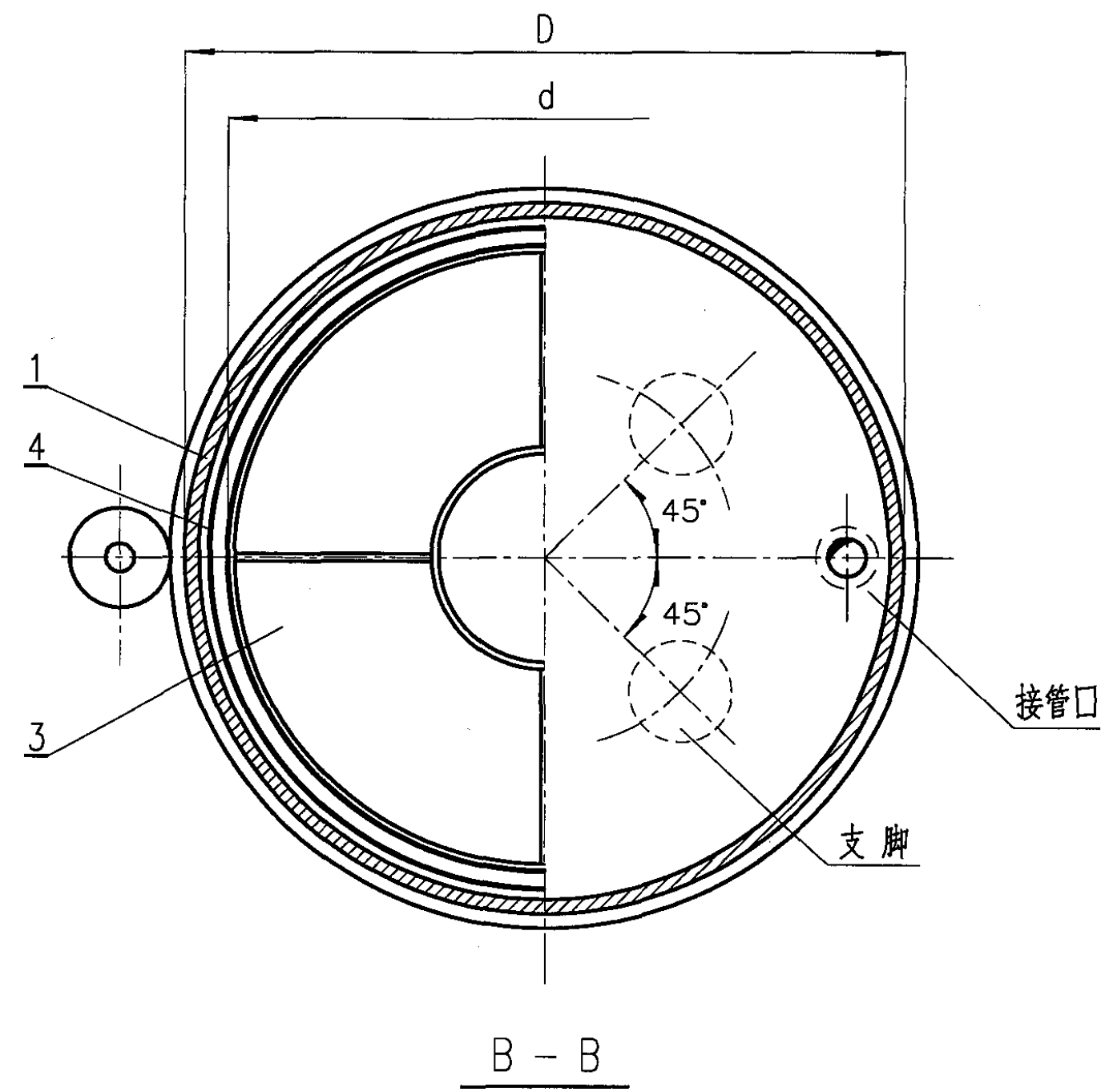
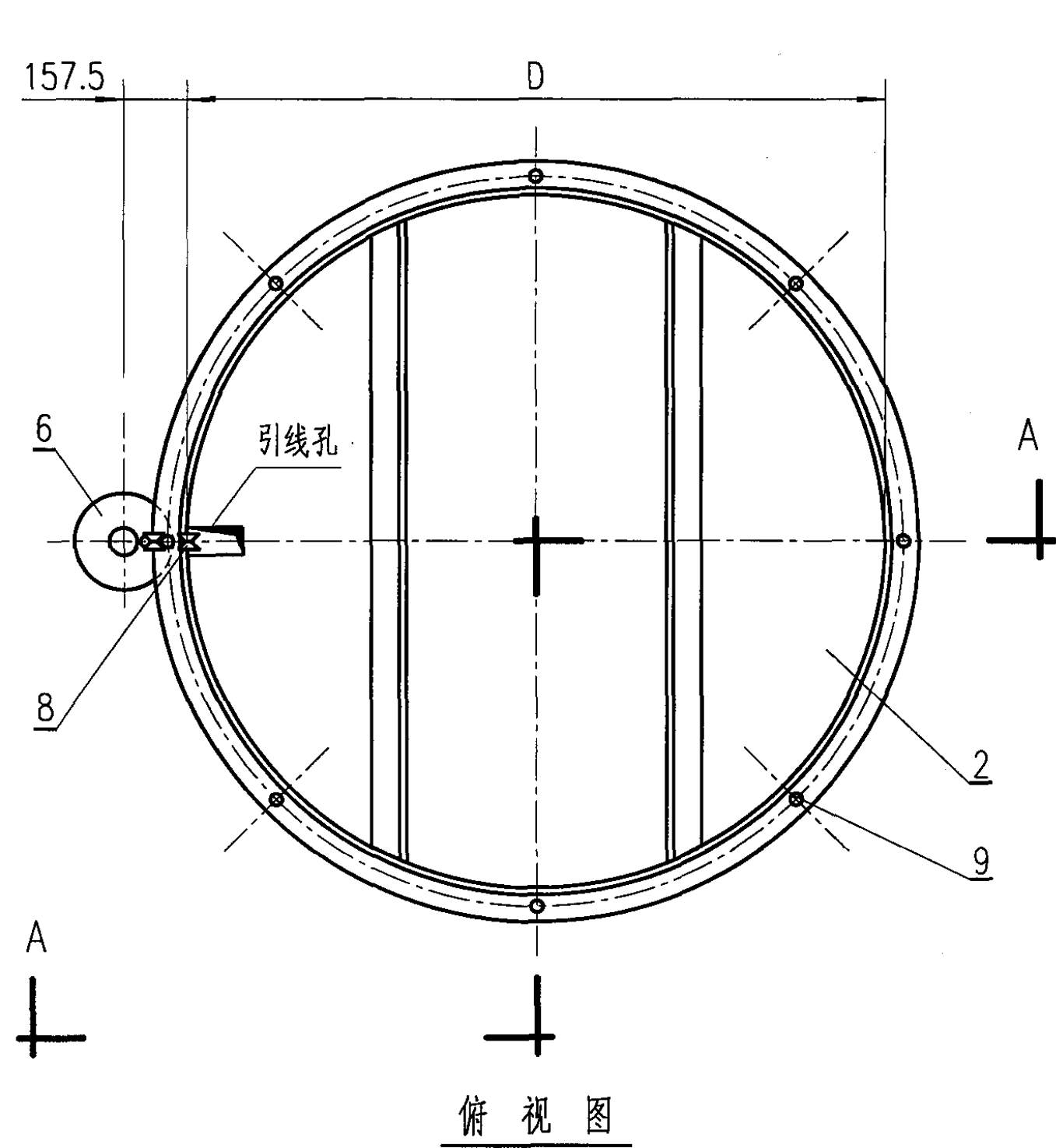
总 说 明						图集号	98R401-1
审核	王 为	校对	苏 峰	设计	设计	页	2



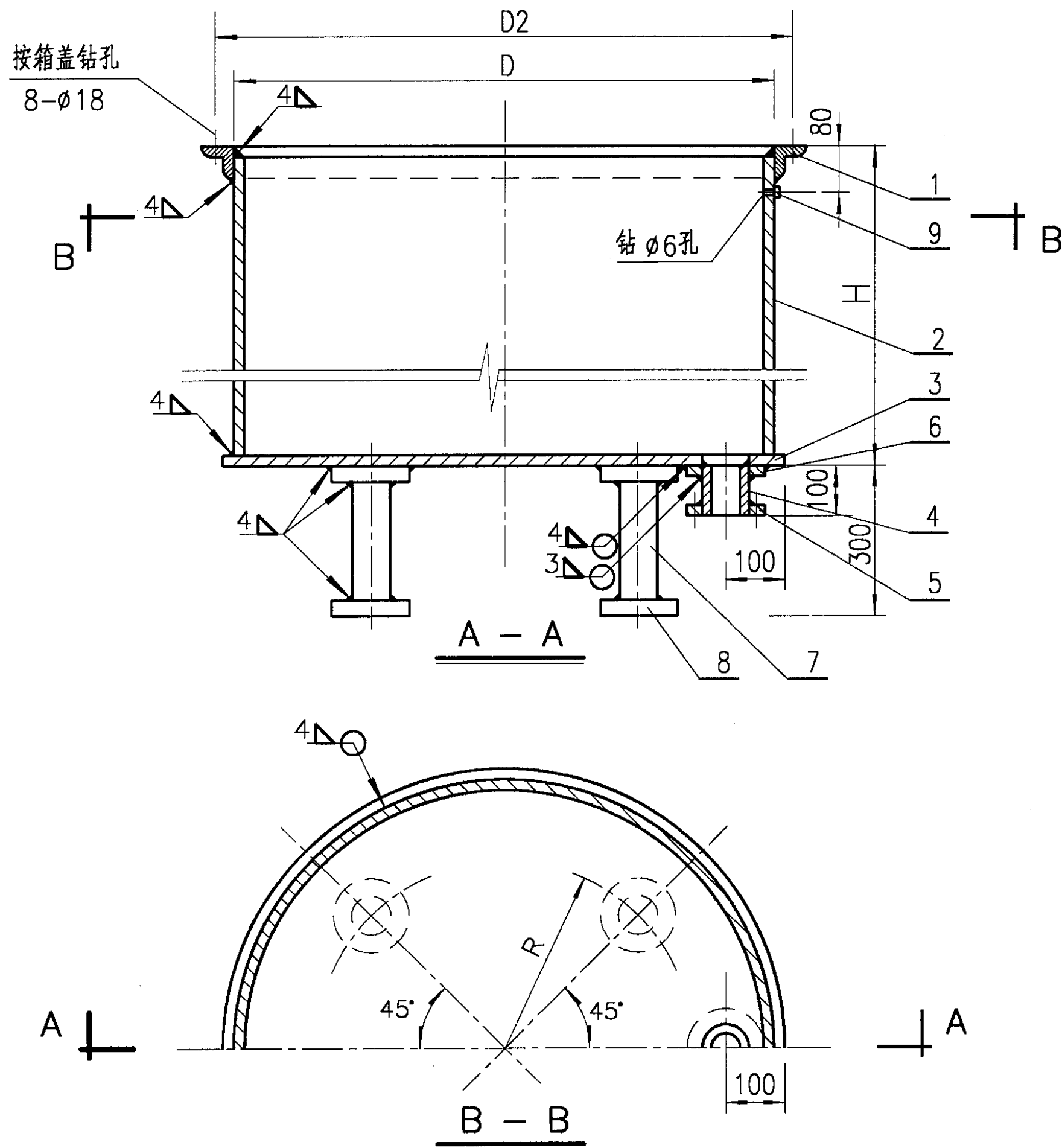
9	螺栓、螺母	M16x40	付	8	—	—	外购件
8	滑轮	(见 19页图)	套	1	0.6	0.6	
7	手动放气阀	DN3	"	1	—	—	外购件

6	液位 显示 控制器	4号	UQK-93型, L=1450	"	1	—		外购件
		3号	UQK-93型, L=1250	"	1	—		
		2号	UQK-93型, L=1050	"	1	—		
		1号	UQK-93型, L=850	套	1	—		
5	玻璃球	4号	"	"	285	—		外购件
		3号	"	"	240	—		
		2号	"	"	200	—		
		1号	∅15	"	160	—		
4	橡胶筒	4号	∅1390/ ∅1365 L=1500	"	1	—		δ=1.0
		3号	∅1190/ ∅1165 L=1300	"	1	—		
		2号	∅990/ ∅965 L=1100	"	1	—		
		1号	∅790/ ∅765 L=900	"	1	—		
3	浮盖	4号	(见 7页图)	"	1	30.1		
		3号		"	1	22.8		
		2号		"	1	16.5		
		1号		"	1	11.3		
2	箱盖	4号	(见 6页图)	"	1	45.3		
		3号		"	1	35.9		
		2号		"	1	29.0		
		1号		"	1	19.8		
1	箱体	4号	(见 5页图)	"	1	291		
		3号		"	1	224		
		2号		"	1	167		
		1号		个	1	119		
编 号	名 称	材 料 规 格		单 位	数 量	单重	总重	备 注
						重量(kg)		
部 件 明 细 表								
1~4号水箱装配总图(一)					图 集 号	98R401-1		
审 核	王 为	校 对	苏 辉	设 计	张 世 明	页	3	

尺寸 (mm) 及重量 (kg) 表				
水箱号	D	H	d	重量
1	800	800	760	150.5
2	1000	1000	960	213.4
3	1200	1200	1160	283.8
4	1400	1400	1360	367.7



1~4号水箱装配总图(二)				图集号	98R401-1
审核	王为	校对	葛辉	设计	谈丝思
					页 4



尺寸 (mm) 重量表				
水箱号	D	H	R	重量 (kg)
1	800	800	300	119
2	1000	1000	380	167
3	1200	1200	450	224
4	1400	1400	500	291

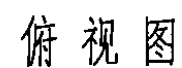
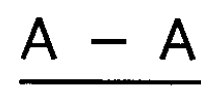
9	螺母	M6	1	—	—	接放气阀
8	垫板	ø200, δ=10	8	2.5	20	
7	支脚	DN100, L=280	4	2.8	11.2	
6	接管加强圈	ø62 /ø120, δ=6	1	0.4		
5	管法兰	DN50, PN=0.1MPa	1	2.0		
4	接管	DN50, L=100	1	0.48		
3	箱底板	4号 ø1410, δ=4	1	49.9		
		3号 ø1210, δ=4	1	36.7		
		2号 ø1010, δ=4	1	25.6		
		1号 ø810, δ=4	1	16.5		
2	箱壁板	4号 4839×1385, δ=4	1	194.8		
		3号 3768×1185, δ=4	1	142.8		
		2号 3140×985, δ=4	1	98.9		
		1号 2512×785, δ=4	1	62.8		
1	箱口法兰	4号 L50×4, L=4458	1	13.5		
		3号 L50×4, L=3830	1	11.5		
		2号 L50×4, L=3202	1	9.6		
		1号 L50×4, L=2574	1	7.7		
编号	名称	材料规格	数量	单重	总重	备注
				重量(kg)		

部件明细表

1~4号水箱箱体制造图

图集号 98R401-1

注：需防渗漏的焊缝应连续焊，否则可间断焊。



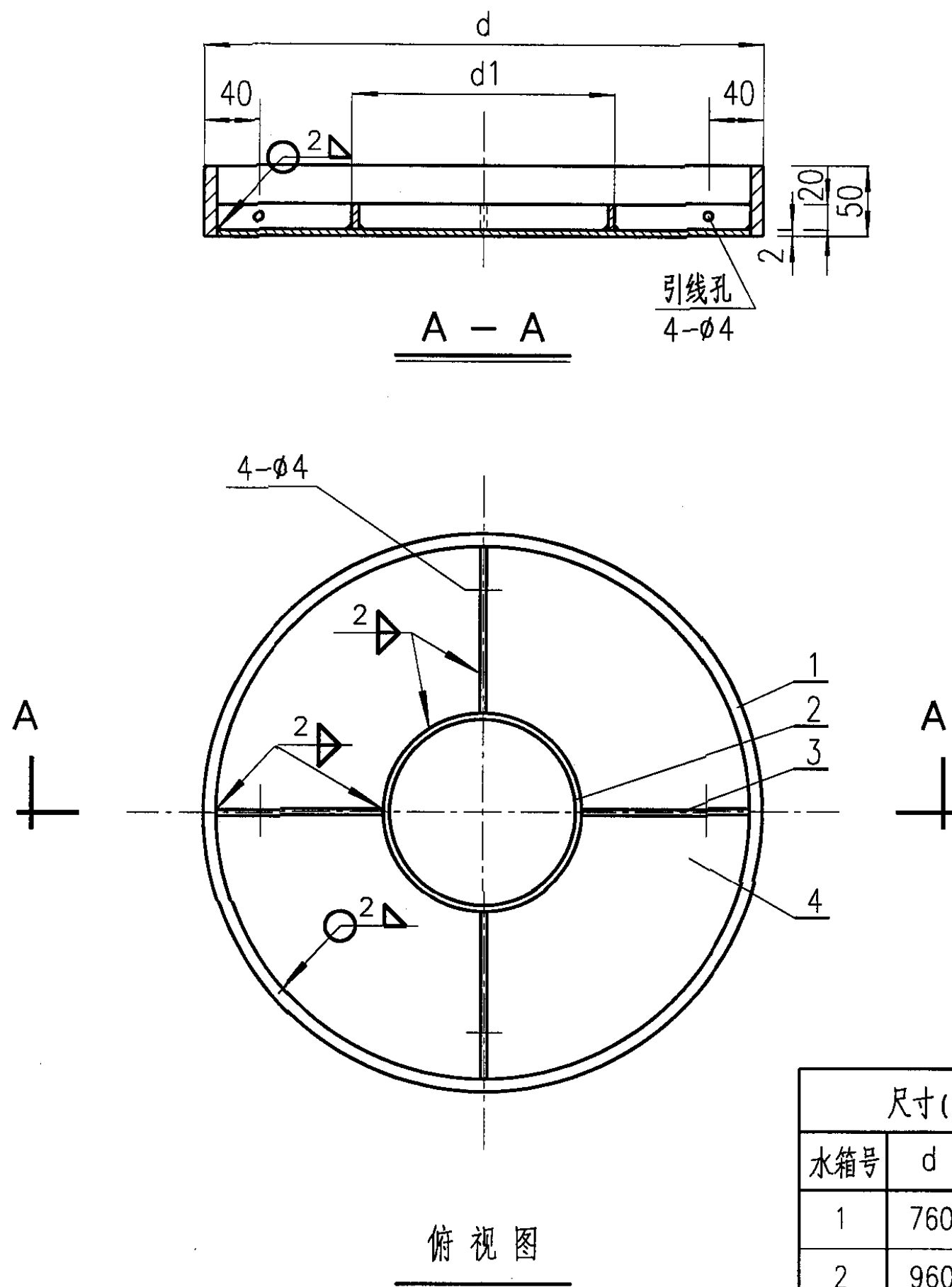
3	盖板	4号	D1=1420, $\delta=2$	1	25.0	
		3号	D1=1220, $\delta=2$	1	18.0	
		2号	D1=1020, $\delta=2$	1	13.0	
		1号	D1=820, $\delta=2$	1	8.0	
2	横撑	4号	L 50×4, L=1140	2	3.4	6.8
		3号	L 50×4, L=1080	2	3.2	6.4
		2号	L 50×4, L=900	2	2.7	5.4
		1号	L 50×4, L=720	2	2.1	4.2
1	盖圈	4号	L 50×4, L=4458	1	13.5	
		3号	L 50×4, L=3830	1	11.5	
		2号	L 50×4, L=3202	1	9.6	
		1号	L 50×4, L=2574	1	7.7	

编 号	名 称	材 料 规 格	数 量	单重	总重	备注
				重量 (kg)		

部 件 明 细 表

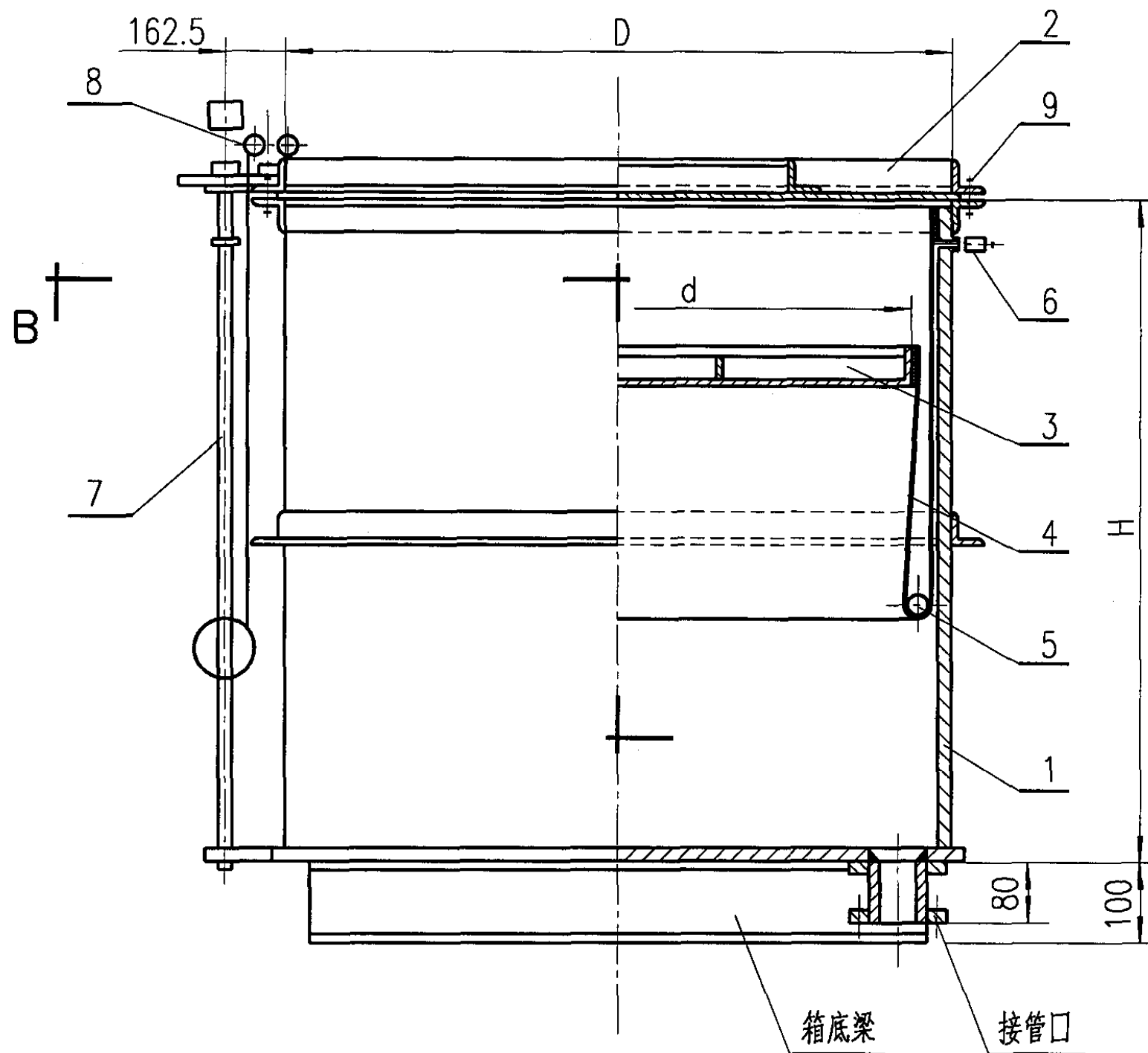
1~4号水箱箱盖制作图

图集号 98R401-1



尺寸 (mm) 重量表			
水箱号	d	d1	重量 (Kg)
1	760	350	11.3
2	960	450	16.5
3	1160	550	22.8
4	1360	650	30.1

4	盖板	4号	$\phi 1350, \delta=2$	2	22.3		
		3号	$\phi 1150, \delta=2$	2	16.2		
		2号	$\phi 950, \delta=2$	2	11.1		
		1号	$\phi 750, \delta=2$	2	6.9		
3	筋条	4号	— 20×2, L=355	4	0.11	0.44	
		3号	— 20×2, L=305	4	0.1	0.4	
		2号	— 200×2, L=255	4	0.08	0.32	
		1号	— 20×2, L=205	4	0.06	0.24	
2	加固圈	4号	— 20×2, L=2035	1	0.65		
		3号	— 20×2, L=1725	1	0.55		
		2号	— 20×2, L=1405	1	0.45		
		1号	— 20×2, L=1090	1	0.39		
1	盖圈	4号	— 50×4, L=4270	1	6.7		
		3号	— 50×4, L=3642	1	5.7		
		2号	— 50×4, L=3014	1	4.7		
		1号	— 50×4, L=2386	1	3.8		
编号	名称	材料规格	数量	单重	总重	备注	
				重量(kg)			
部件明细表							
1~4号水箱浮盖制作图				图集号	98R401-1		
审核	王为	校对	若辉	设计	谭丛	页 7	



B

A - A

9	螺栓、螺母	M16×40	付	12	—	—	外购件
8	滑轮	(见19页图)	"	1	0.6	0.6	
7	液位显示 控制器	6号 UQK-93型, L=1850	"	1	—	—	"
		5号 UQK-93型, L=1650	套	1	—	—	"
6	手动放气阀	DN3	"	1	—	—	"
5	玻璃球	6号 ~φ15	"	370	—	—	"
		5号 ~φ15	"	325	—	—	外购件
4	胶皮筒	6号 φ1790 / φ1765	"	1	—	—	δ=1.2
		5号 φ1590 / φ1565	"	1	—	—	
3	浮盖	6号 (见12页图)	"	1	29.6	29.6	
		5号 (见12页图)	"	1	24.3	24.3	
2	箱盖	6号 (见11页图)	"	1	125.2	125.2	
		5号 (见11页图)	"	1	103.5	103.5	
1	箱体	6号 (见10页图)	"	1	529.2	529.2	
		5号 (见10页图)	个	1	425.3	425.3	
编号	名称	材料规格	单位	数量	单重 重量(kg)	总重	备注

部 件 明 细 表

5、6号水箱装配总图(一)

图集号

98R401-1

审核

王为

校对

葛辉

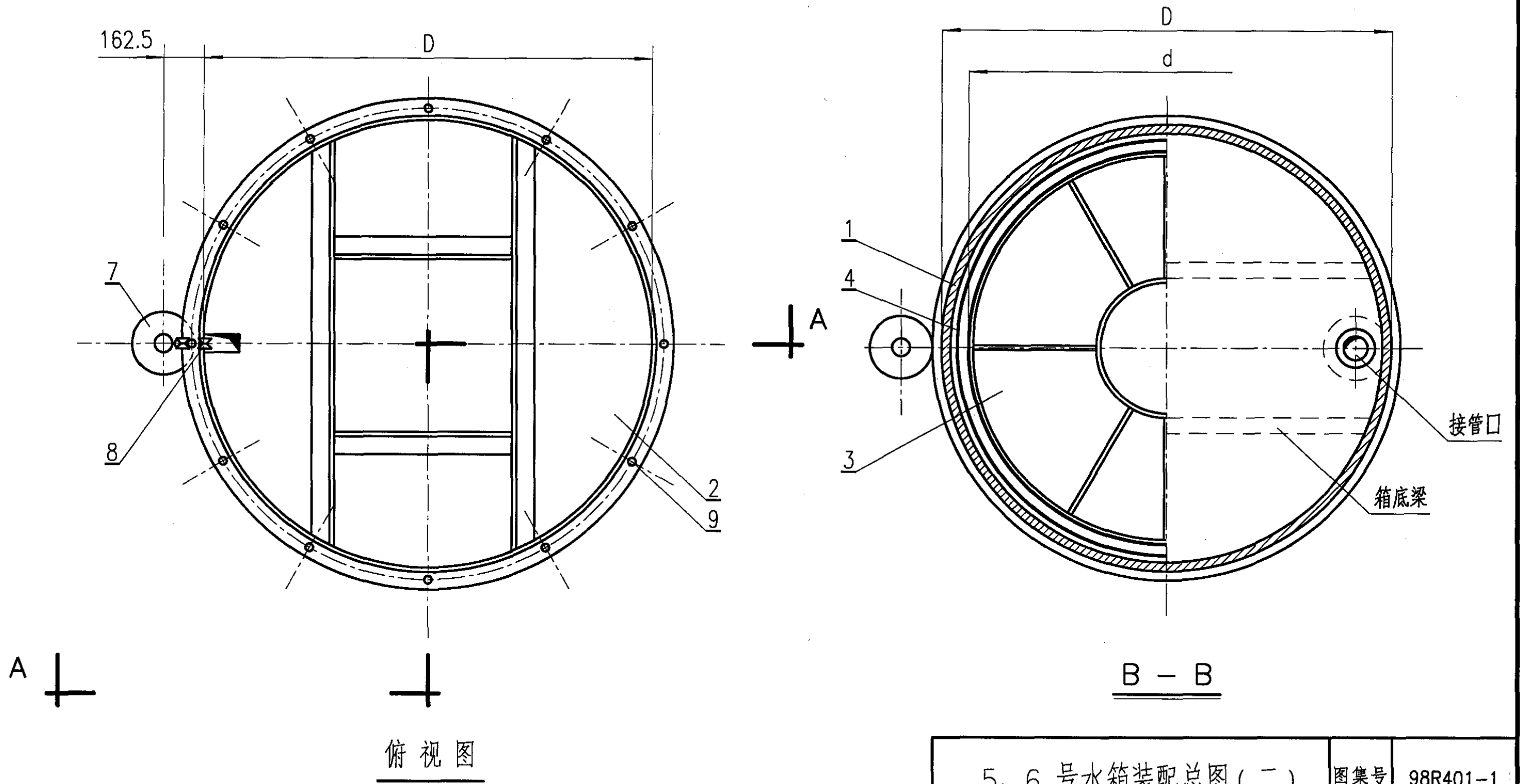
设计

谈丛

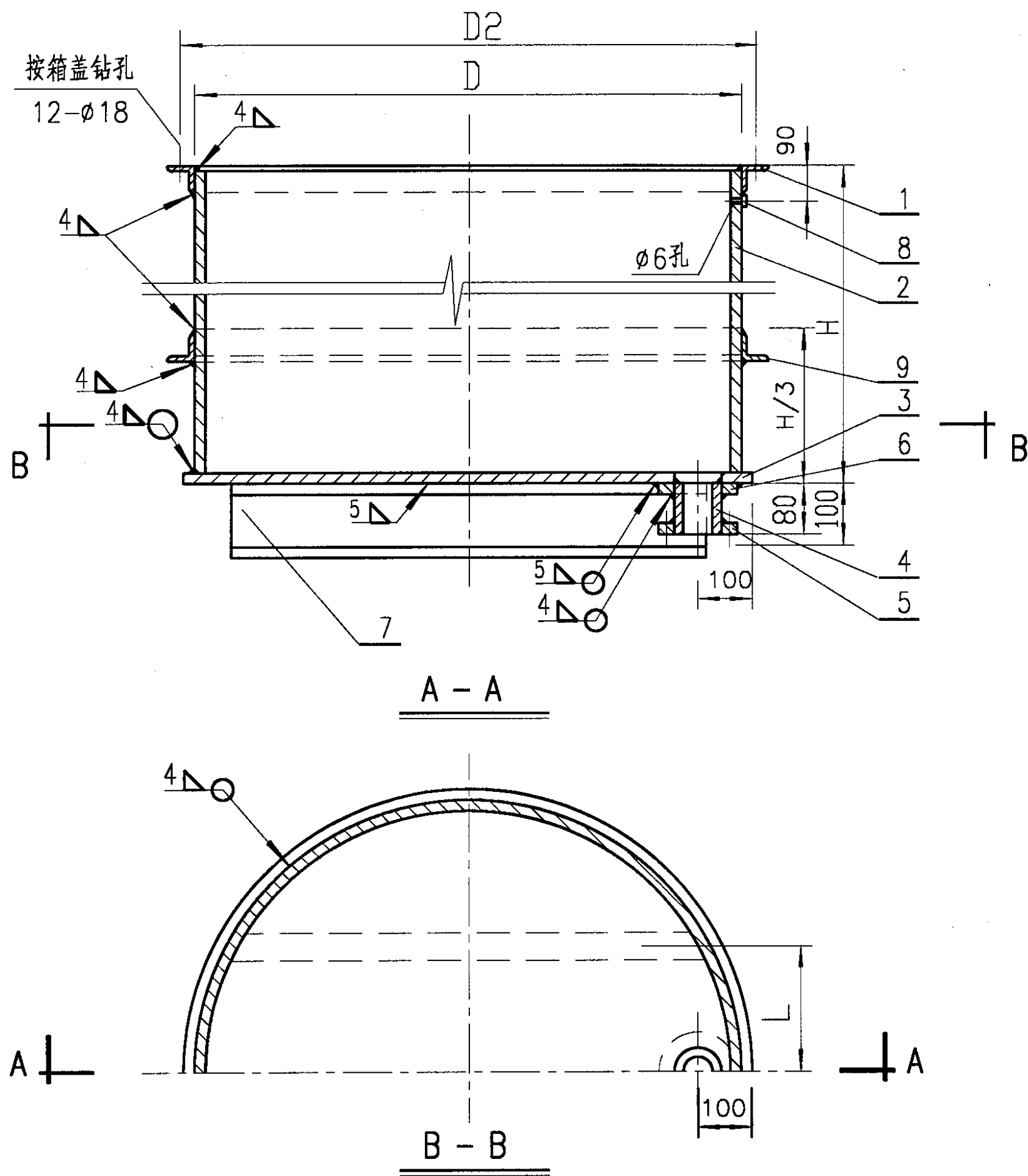
页

8

尺寸 (mm) 重量表				
水箱号	D	H	d	重量 (kg)
5	1600	1600	1560	523.3
6	1800	1800	1760	643.2



5、6 号水箱装配总图 (二)				图集号	98R401-1
审核	王天	校对	葛辉	设计	谈公明
					页 9

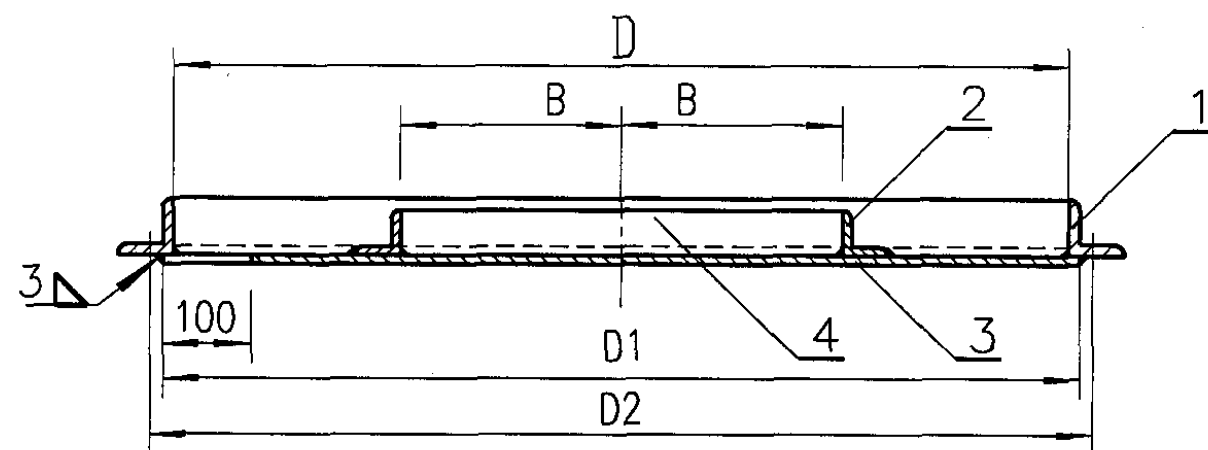


尺寸 (mm) 重量表				
水箱号	D	H	L	重量 (kg)
5	1600	1600	350	413.6
6	1800	1800	400	510.9

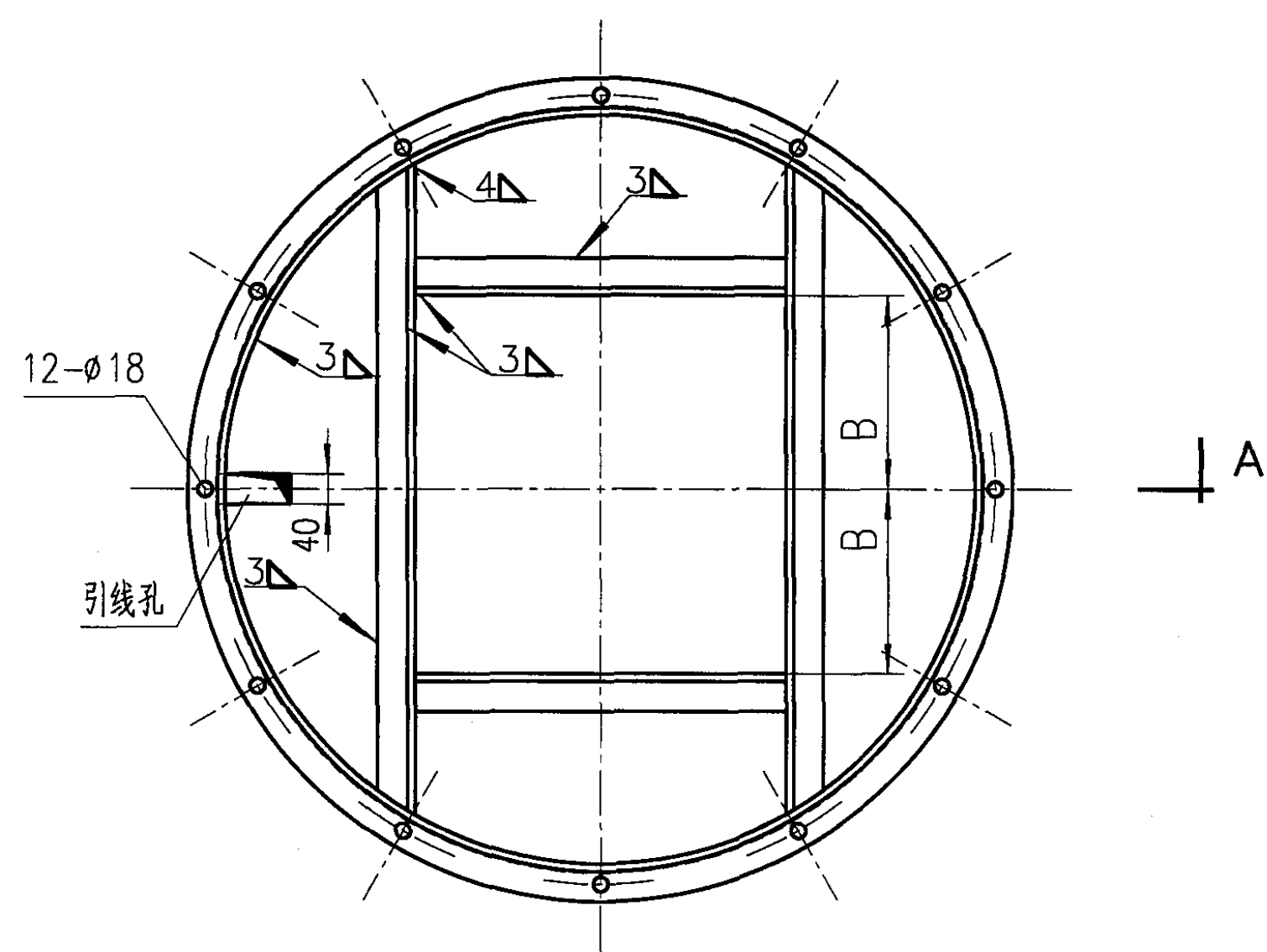
9	箍圈	6号	L 50×4, L=5746	1	17.6		
		5号	L 50×4, L=5118	1	15.7		
8	螺母		M6	1	—	—	接放气门
7	箱底梁	6号	I10 , L=1600	2	17.9	35.8	
		5号	I10 , L=1450	2	16.2	32.4	
6	接管加强圈		φ90 /φ180, δ=6	1	0.9		
5	管法兰		DN80, PN=0.1MPa	1	3.2		
4	接管		DN80, L=75	1	0.66		无缝钢管
3	箱底板	6号	φ1810, δ=5	1	102		
		5号	φ1610, δ=5	1	81		
2	箱壁板	6号	5652×1790, δ=4	1	323		
		5号	5020×1590, δ=4	1	255		
1	箱口法兰	6号	L 63×5, L=5746	1	27.7		
		5号	L 63×5, L=5118	1	24.7		
编号	名 称		材 料 规 格	数量	单重 重量 (kg)	总重	备 注

部 件 明 细 表

5、6号水箱箱体制作图					图集号	98R401-1	
审核	王为	校对	苏辉	设计	张华	页	10



A - A



俯视图

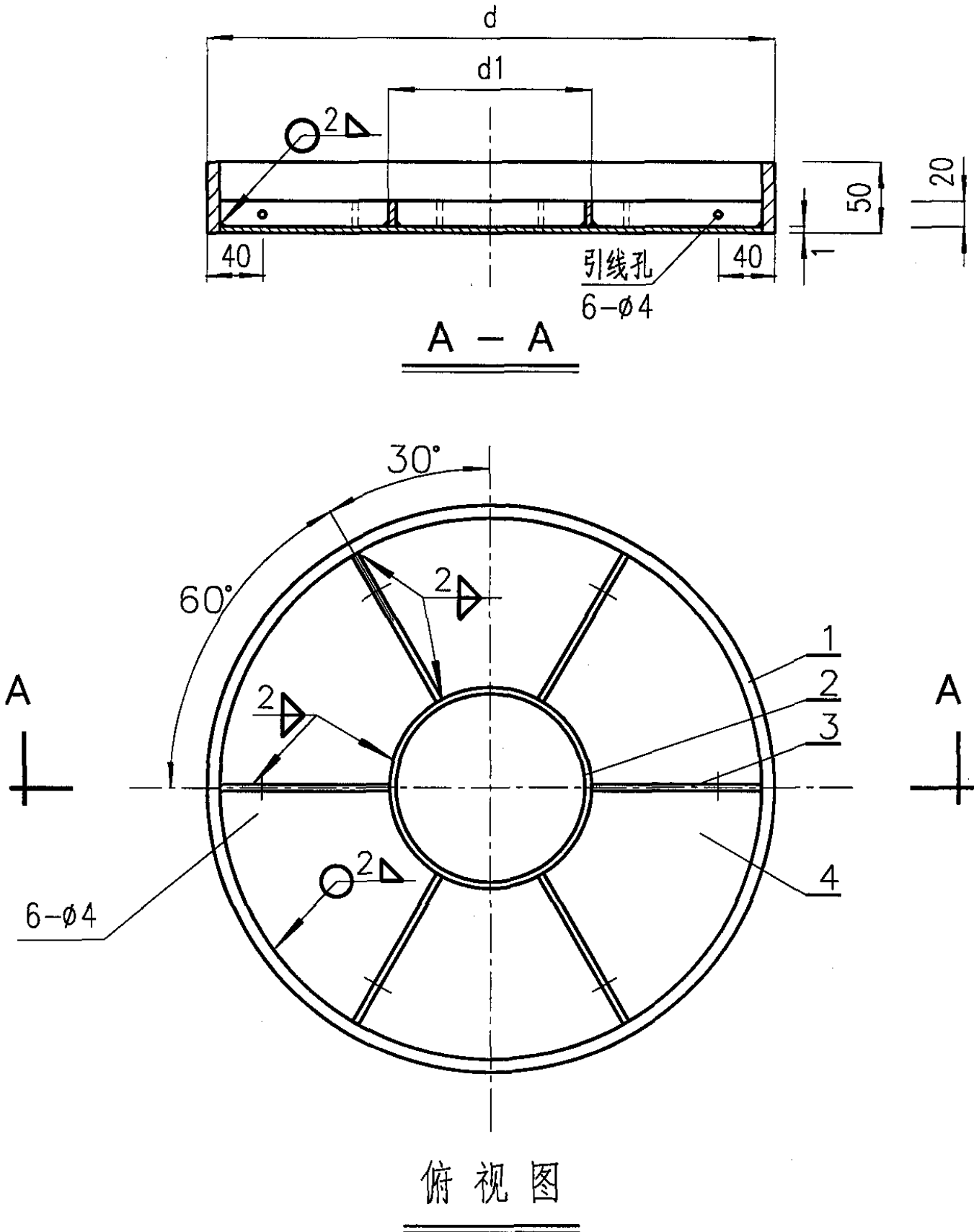
尺寸 (mm) 重量表					
水箱号	D	D1	D2	B	箱盖重量 (kg)
5	1600	1630	1670	400	70.8
6	1800	1830	1870	450	84.3

4	短撑	6号	L 50×4, L=900	2	1.4	2.8	
		5号	L 50×4, L=800	2	1.3	2.6	
3	盖板	6号	D1=1830, δ=2	1	42		
		5号	D1=1630, δ=2	1	33.3		
2	横撑	6号	L 50×4, L=1540	2	4.6	9.2	
		5号	L 50×4, L=1360	2	4.0	8.0	
1	盖圈	6号	L 63×5, L=5746	1	27.7		
		5号	L 63×5, L=5118	1	24.7		
编号	名称	材料规格	数量	单重	总重	备注	
				重量 (kg)			

部件明细表

5、6号水箱箱盖制作图					图集号	98R401-1
审核	王为	校对	葛峰	设计	页	11

尺寸 (mm) 重量表			
水箱号	d	d1	重量 (kg)
5	1560	750	38.5
6	1760	850	47.7

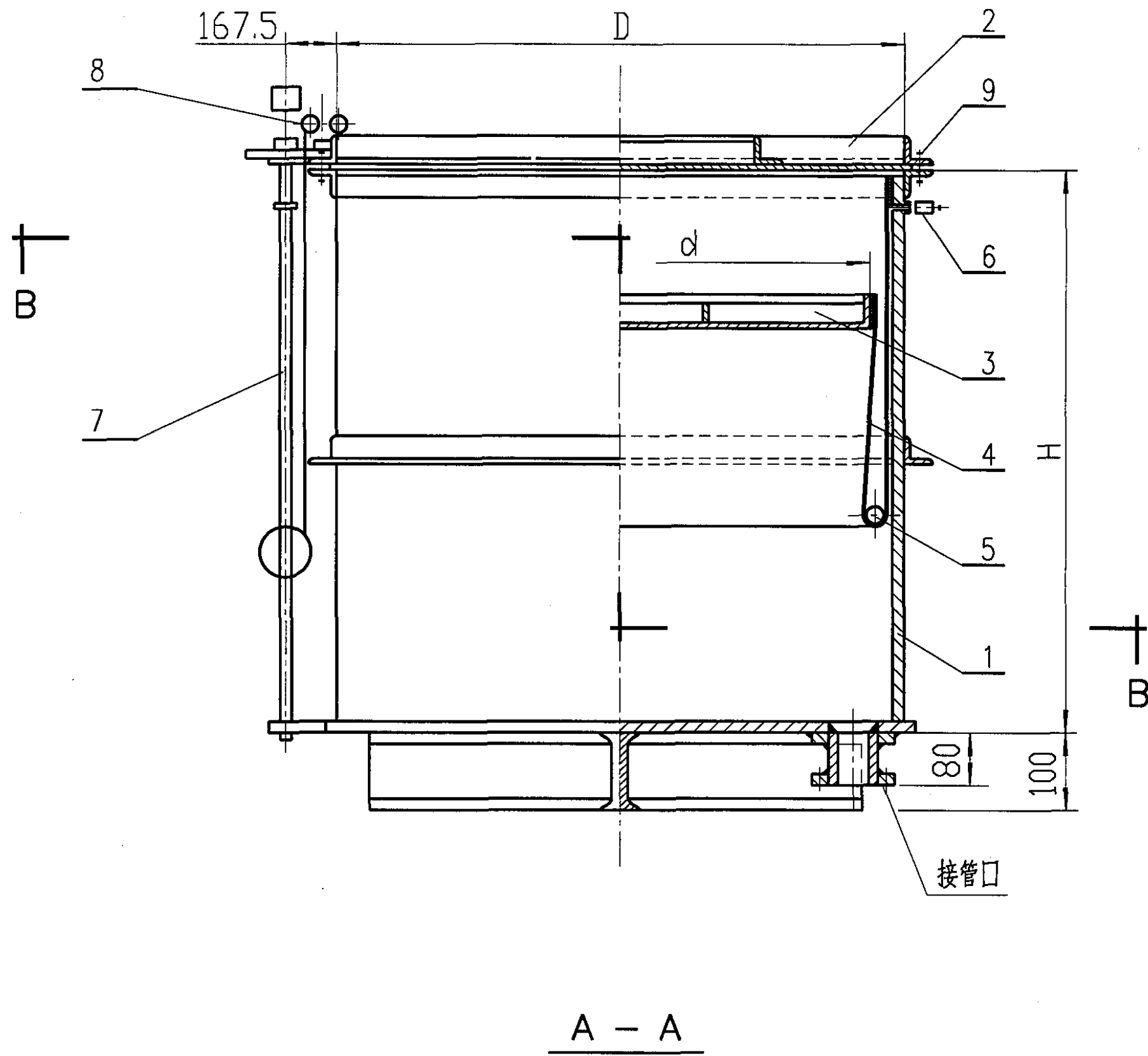


注:浮盖若大批量生产,宜采用硬塑料整体浇注成型。

4	盖板	6号	$\varnothing 1750, \delta=2$	1	37.5		
		5号	$\varnothing 1550, \delta=2$	1	29.4		
3	筋条	6号	— 20×2, L=450	6	0.13	0.78	
		5号	— 20×2, L=400	6	0.12	0.72	
2	加固圈	6号	— 20×2, L=2669	1	0.8		
		5号	— 20×2, L=2355	1	0.7		
1	盖圈	6号	— 50×4, L=5526	1	8.7		
		5号	— 50×4, L=4898	1	7.7		
编号	名称	材料规格	数量	单重	总重	备注	
				重量(kg)			

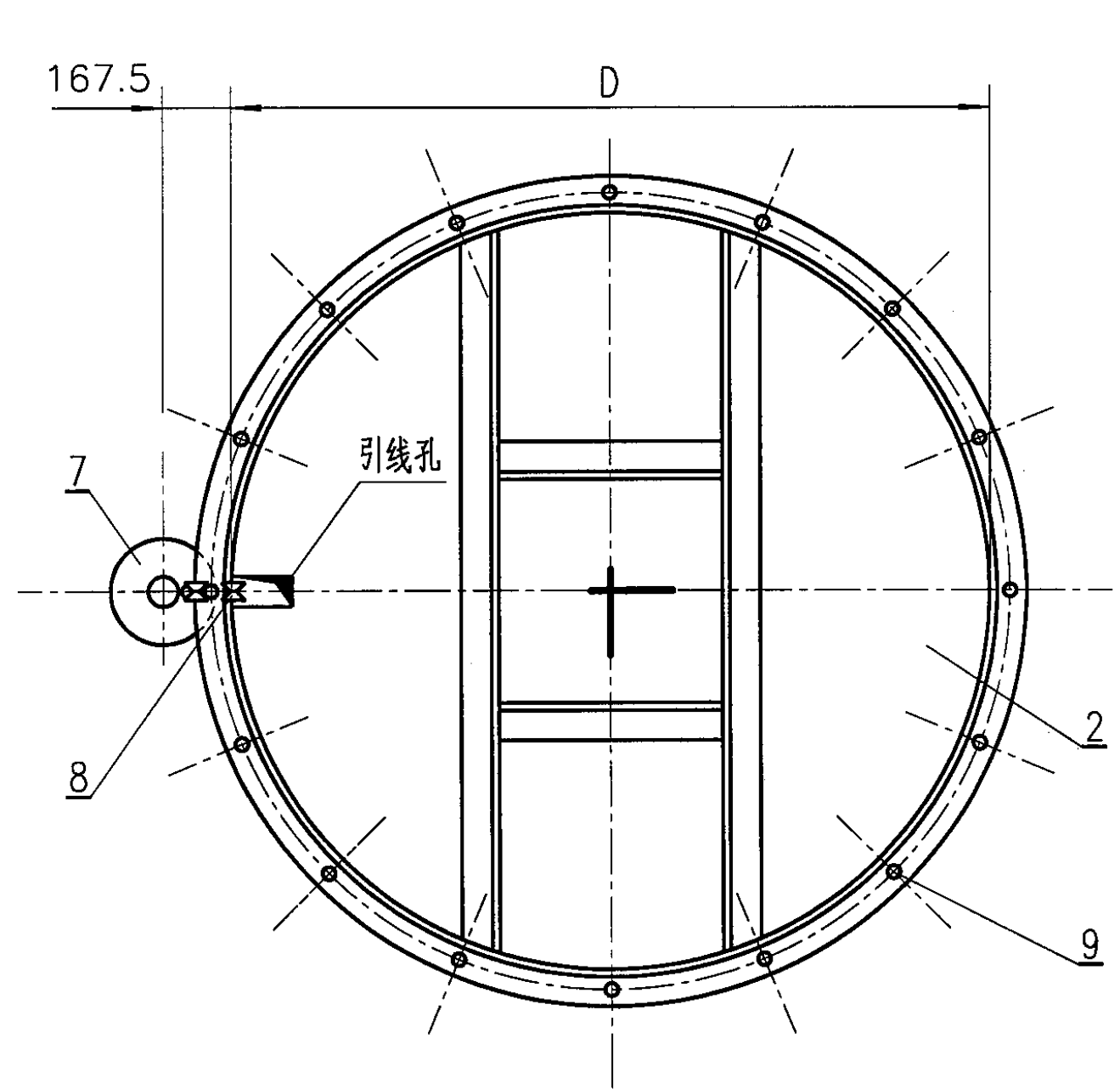
部件明细表

5、6号水箱浮盖制作图				图集号	98R401-1
审核	王为	校对	苏峰	设计	谈必强
				页	12

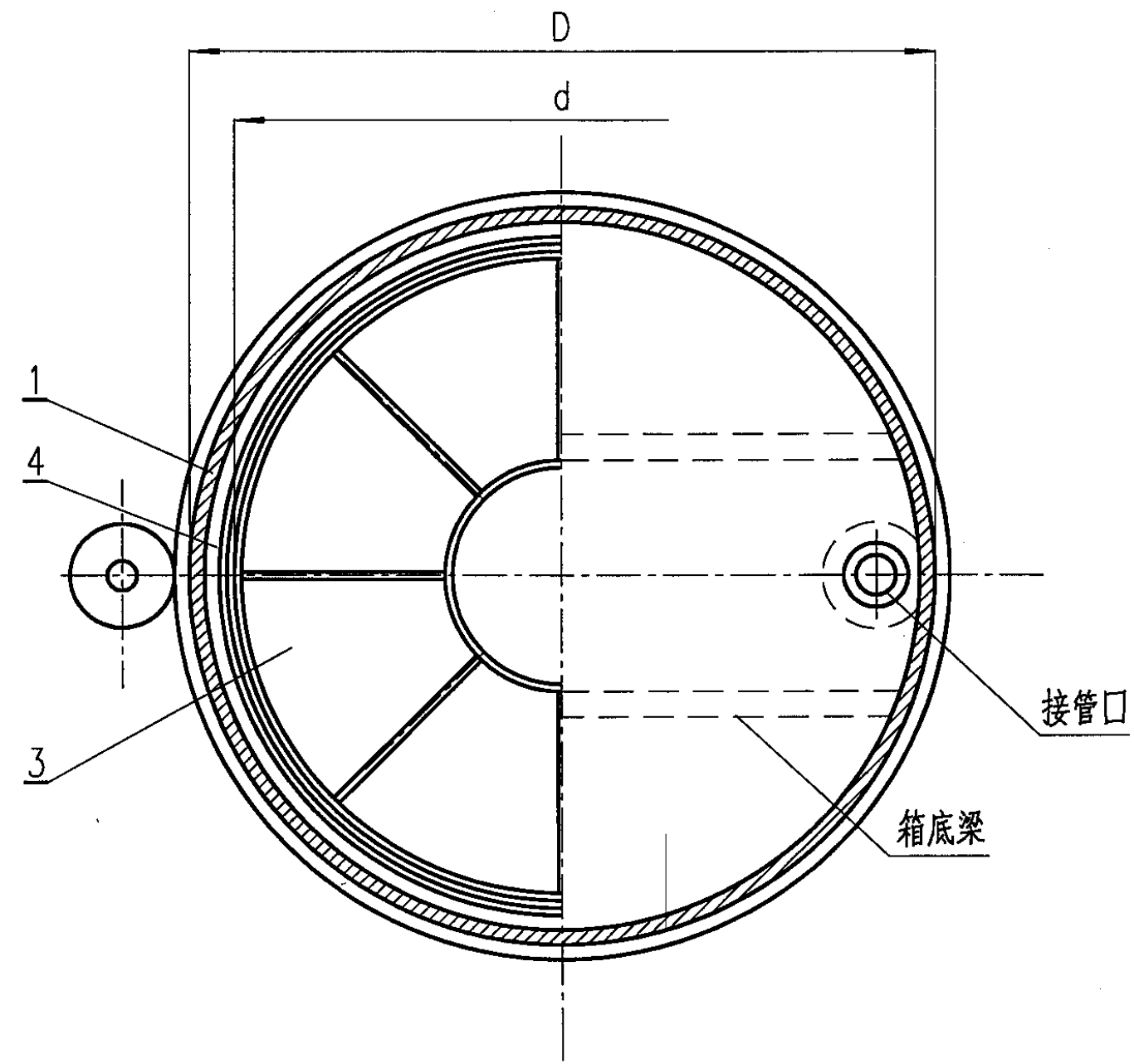


9	螺栓、螺母		M16x40	付	16	—	外购件	
8	滑轮		(见 19页图)	"	1	0.6		
7	液位显示 控制器	8号	UQK-93型, L=2250	"	1	—	"	
		7号	UQK-93型, L=2050	套	1	—	"	
6	手动放气阀		DN3	"	1	—	"	
5	玻璃球	8号	∅15	"	450	—	"	
		7号	∅15	"	410	—	外购件	
4	胶皮筒	8号	∅2190 / ∅2165	"	1	—	δ=1.5	
		7号	∅1990 / ∅1965	"	1	—		
3	浮盖	8号	(见 17页图)	"	1	65.0		
		7号	(见 17页图)	"	1	63.7		
2	箱盖	8号	(见 16页图)	"	1	129.8		
		7号	(见 16页图)	"	1	107.6		
1	箱体	8号	(见 15页图)	"	1	941.3		
		7号	(见 15页图)	个	1	781		
编号	名 称		材 料 规 格	单 位	数 量	单重 重量(kg)	总重 重量(kg)	备注
部 件 明 细 表								
7、8号水箱装配总图(一)					图集号	98R401-1		
审核	王丙	校对	姜辉	设计	谈必强	页	13	

尺寸 (mm) 重量表				
水箱号	D	H	d	重量 (kg)
7	2000	2000	1960	952.4
8	2200	2200	2160	1142



A

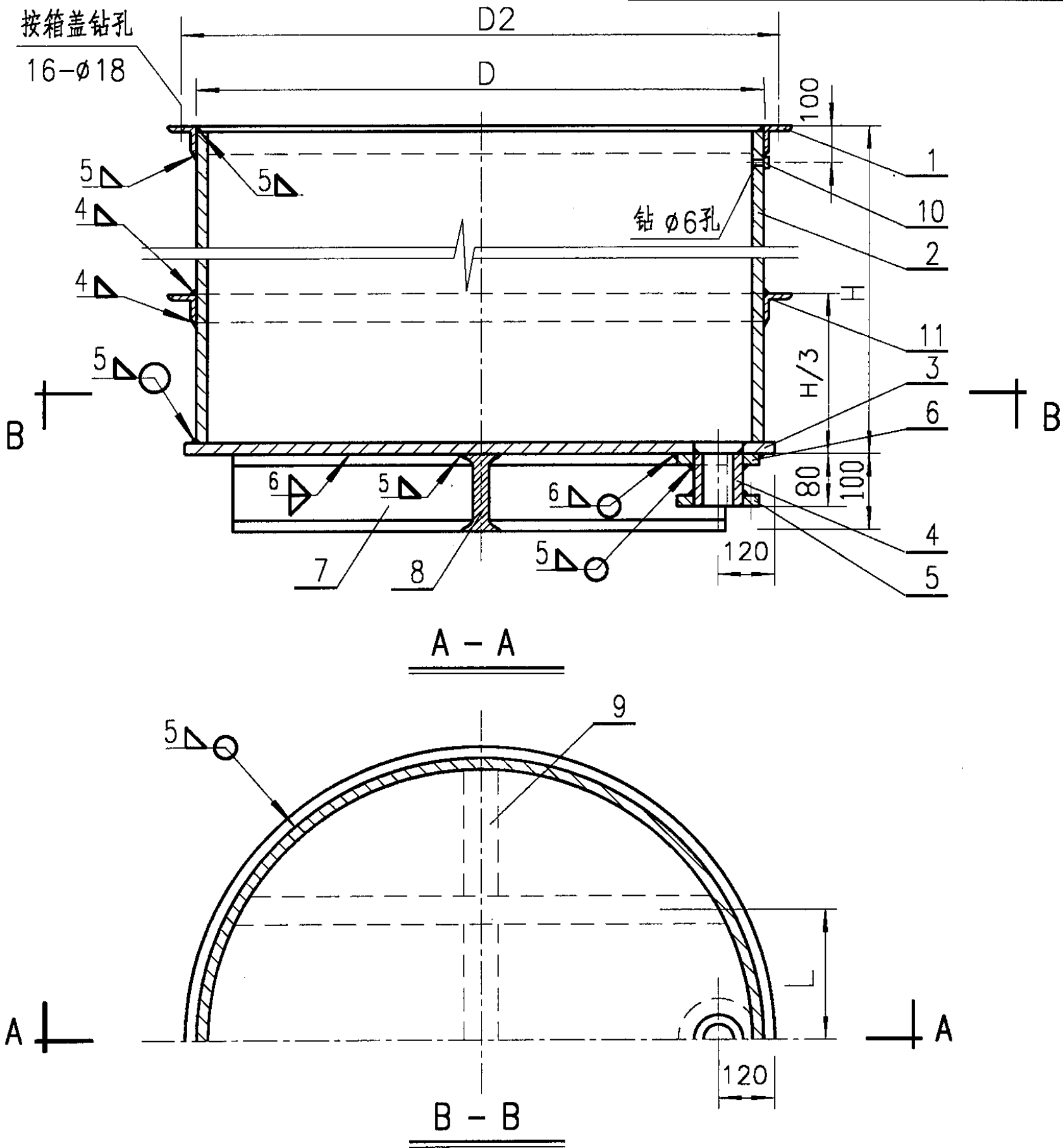


A

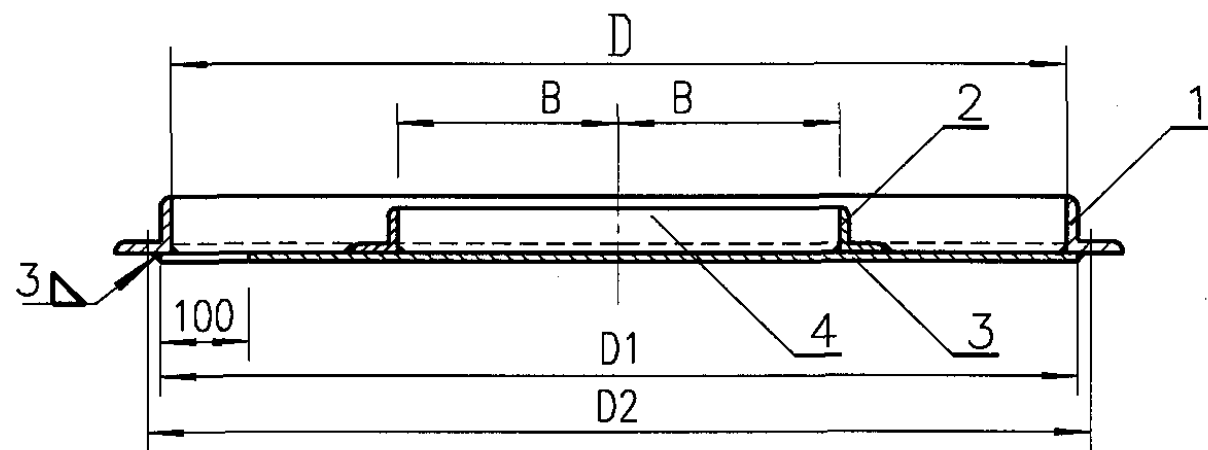
俯视图

7、8号水箱装配总图(二)				图集号	98R401-1
审核	王为	校对	葛辉	设计	沈从明
				页	14

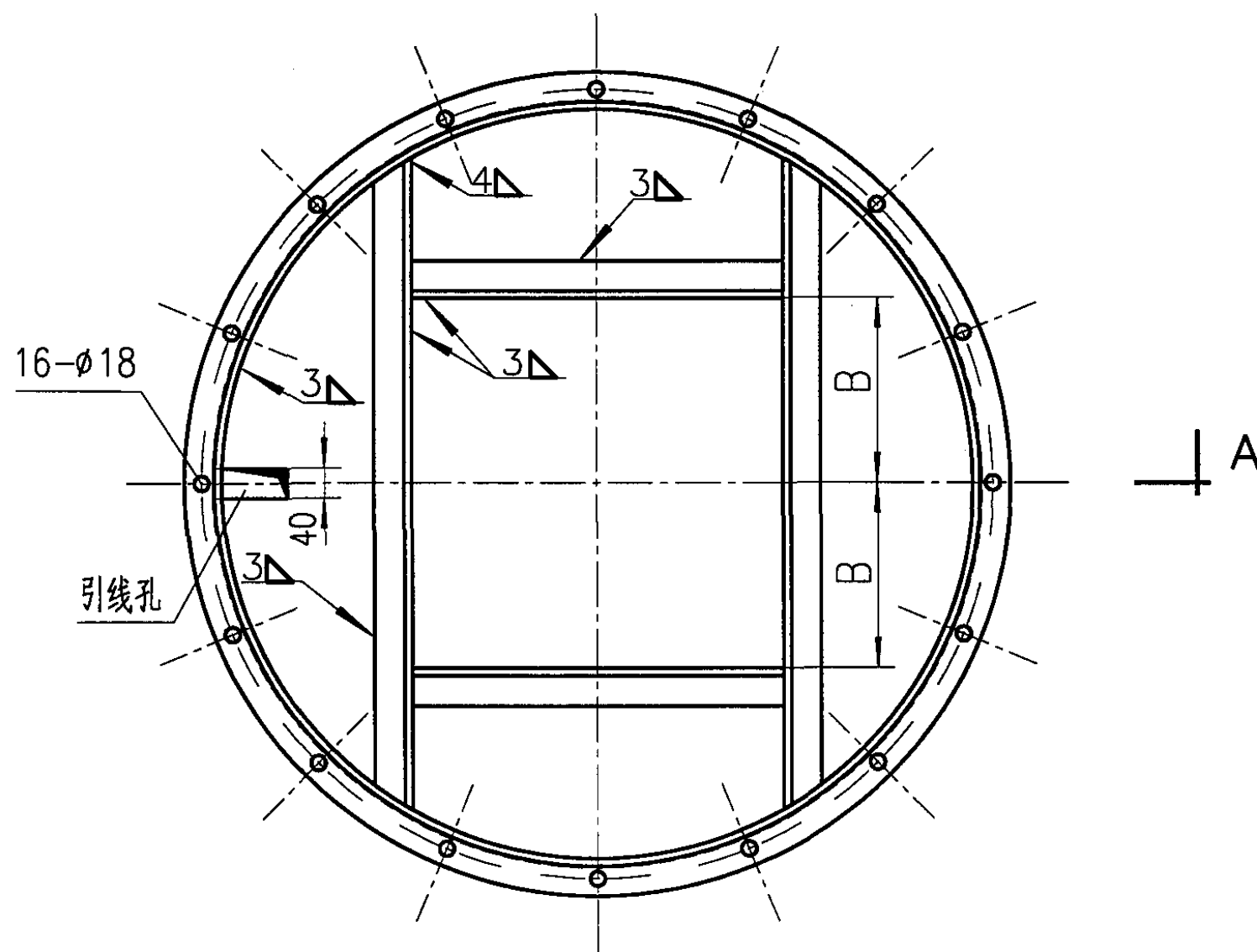
尺寸 (mm) 重量表				
水箱号	D	H	L	重量 (Kg)
7	2000	2000	350	781
8	2200	2200	400	941.3



11	箍圈	8号	L 50×4, L=7034	1	21.5		
		7号	L 50×4, L=6406	1	19.6		
10	螺母		M6	1	— —		接放气阀
9	箱底梁	8号	I10 , L=660	2	7.4	14.8	
		7号	I10 , L=610	2	6.8	13.6	
8	箱底梁	8号	I10 , L=730	1	8.2		
		7号	I10 , L=630	1	7.0		
7	箱底梁	8号	I10 , L=1950	2	21.8	43.6	
		7号	I10 , L=1850	2	20.7	41.4	
6	接管加强圈		φ110 /φ220, δ=6	1	1.37		
5	管法兰		DN100, PN=0.1MPa	1	4.0		
4	接管		DN100, L=75	1	0.9		
3	箱底板	8号	φ2212, δ=6	1	182		
		7号	φ2012, δ=6	1	150		
2	箱壁板	8号	6908×2190, δ=5	1	604		
		7号	6280×1990, δ=5	1	499		
1	箱口法兰	8号	L 75×6, L=7034	1	47.6		
		7号	L 75×6, L=6406	1	43.3		
编号	名 称		材 料 规 格	数 量	单重	总重	备注
					重量 (kg)		
部 件 明 细 表							
7、8号水箱箱体制作图				图集号	98R401-1		
审核	王为	校对	葛峰	设计	页	15	



A - A



俯视图

尺寸 (mm) 重量表

水箱号	D	D1	D2	B	箱盖重量 (kg)
7	2000	2040	2080	500	107.6
8	2200	2240	2280	550	129.8

4	短横撑	8号	L 50×4, L=1100	2	3.4	6.8	
		7号	L 50×4, L=1000	2	3.1	6.2	
3	盖板	8号	D1=2240, δ=2	1	63		
		7号	D1=2040, δ=2	1	52		
2	长横撑	8号	L 50×4, L=1900	2	5.7	11.4	
		7号	L 50×4, L=1750	2	5.2	10.4	
1	盖圈	8号	L 63×5, L=7034	1	48.6		
		7号	L 63×5, L=6406	1	44.2		
编 号	名 称		材 料 规 格	数 量	单重	总重	备注
					重量 (kg)		

部件明细表

7、8号水箱箱盖制作图

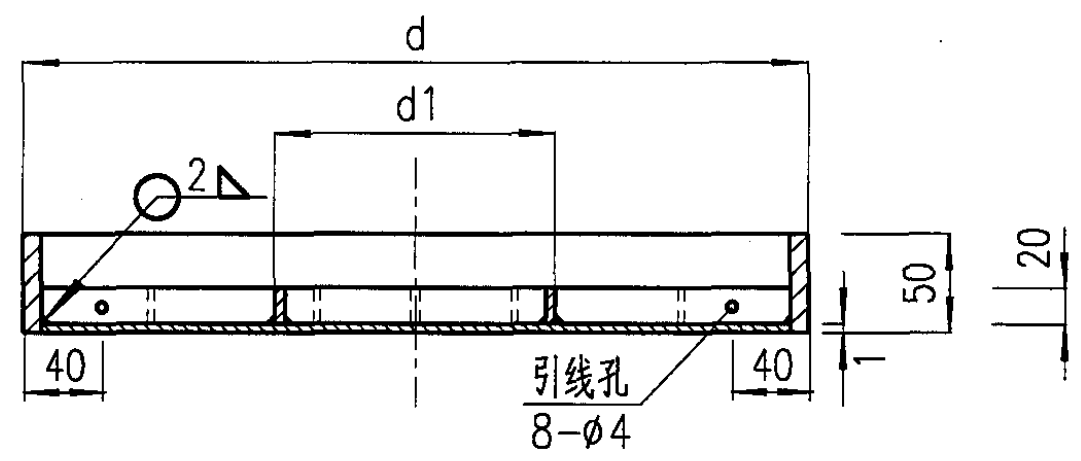
图集号

98R401-1

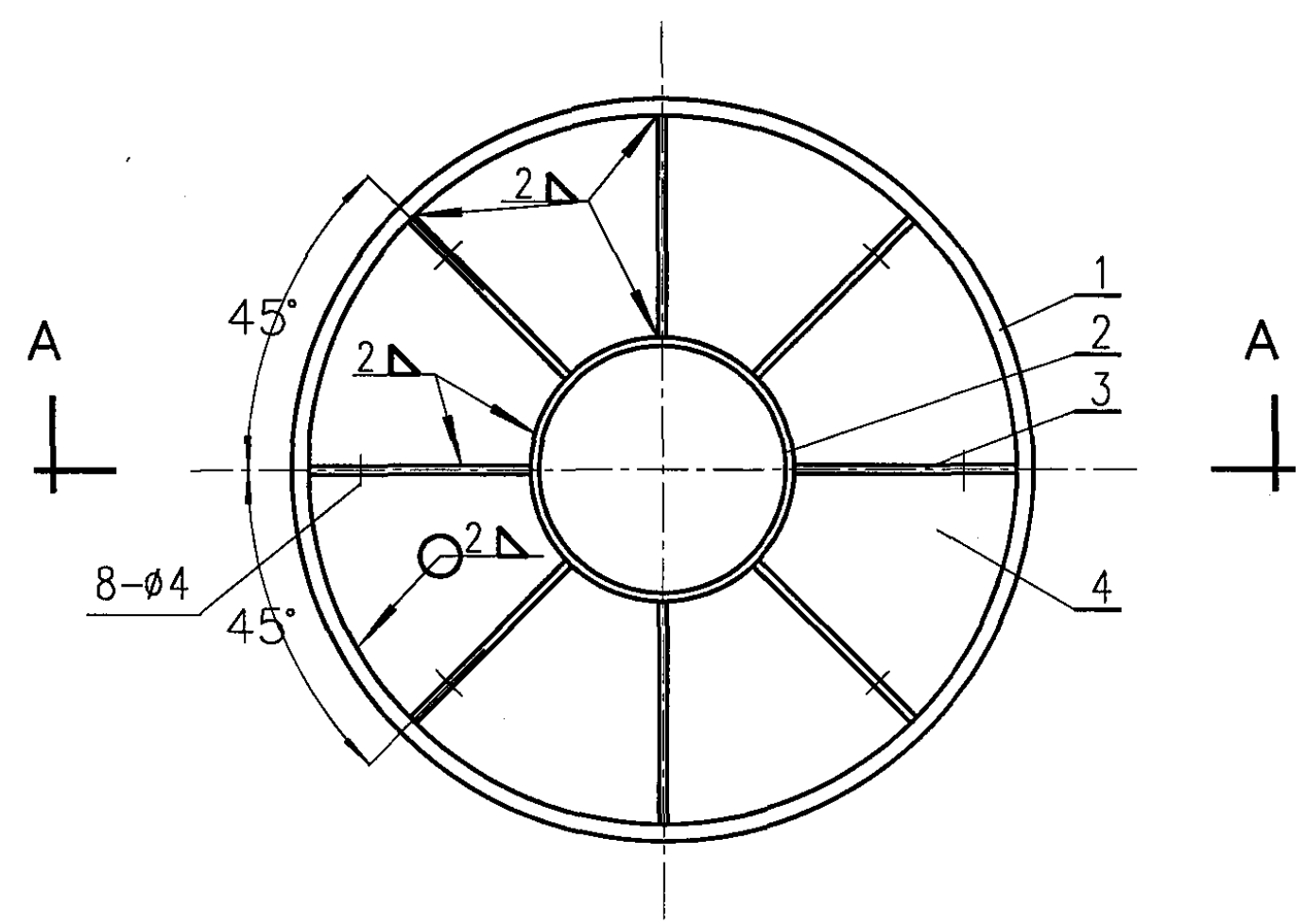
审核 王为 校对 葛峰 设计 谈公四

页

16



A — A



俯视图

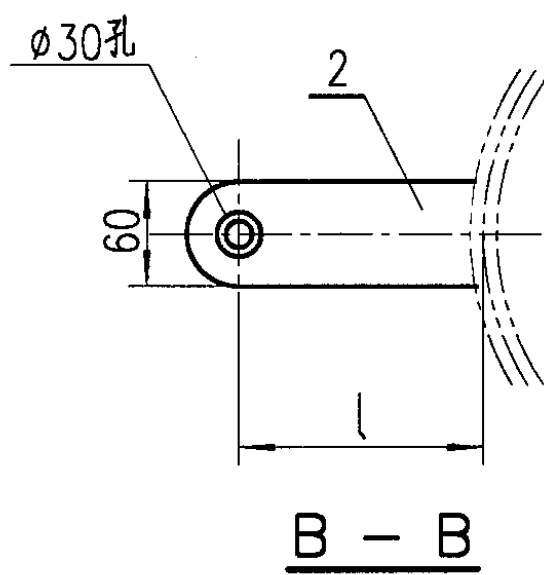
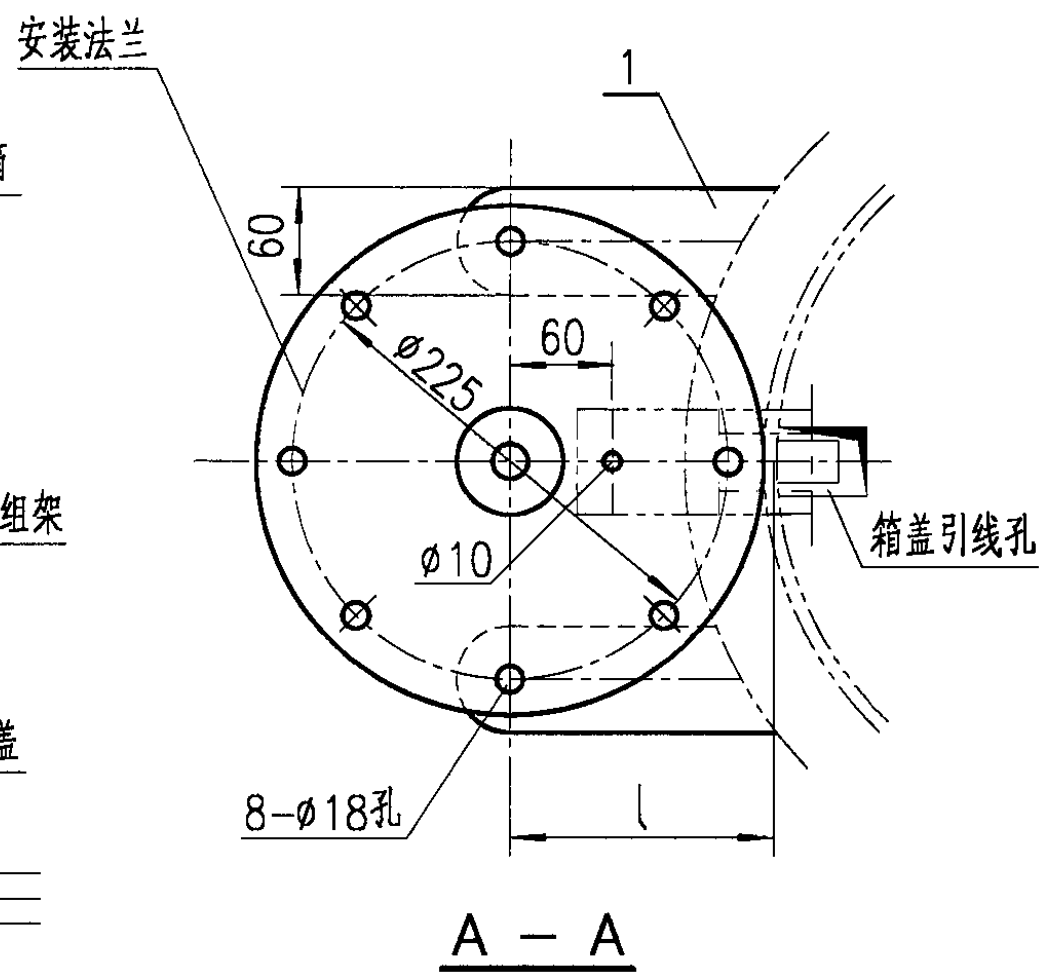
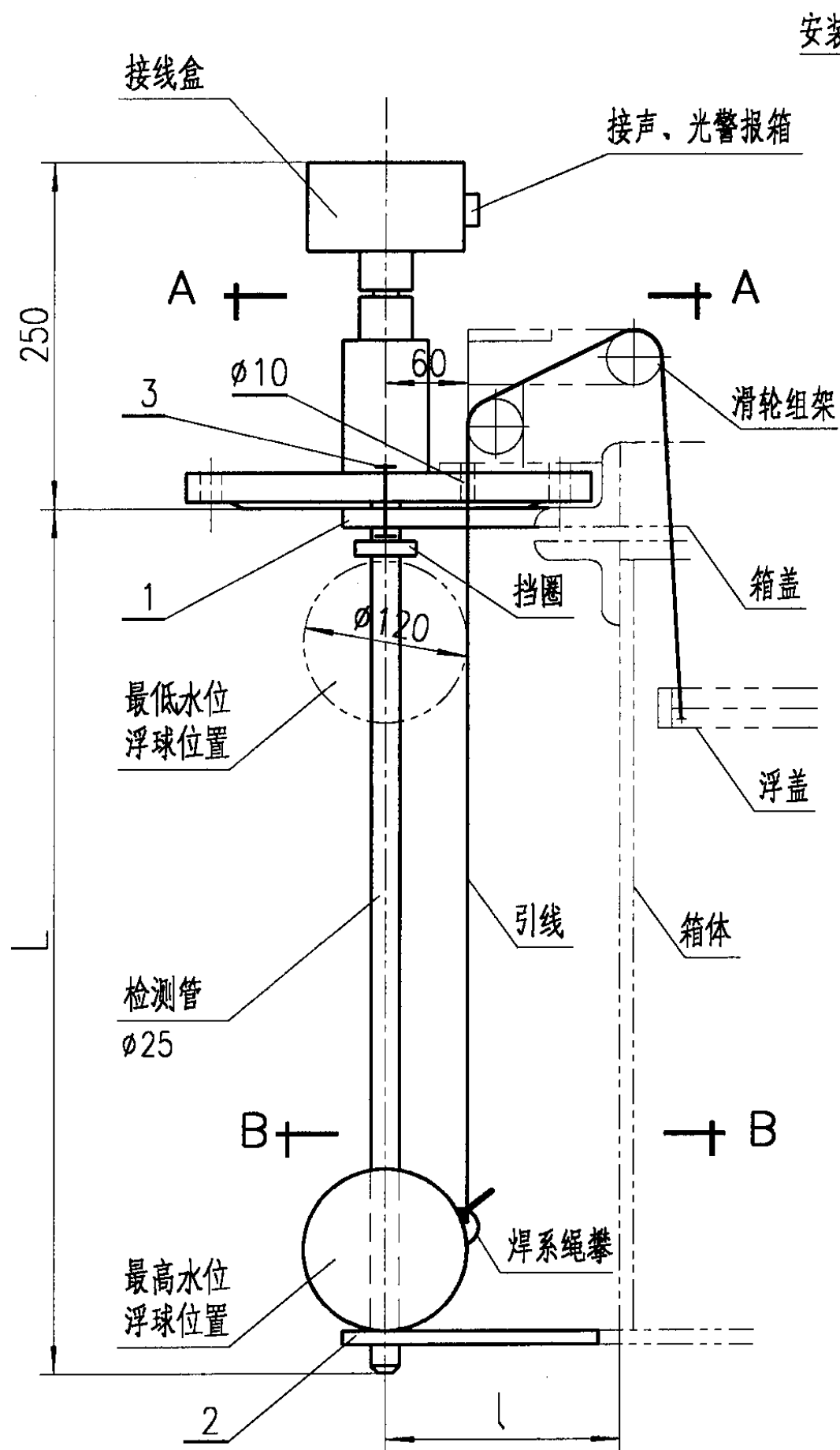
尺寸 (mm) 重量表			
水箱号	d	d1	重量 (kg)
7	1960	950	63.7
8	2160	1050	65.0

注:浮盖若大批量生产,宜采用硬塑料整体浇注成型。

4	盖板	8号	∅2150, δ=2	1	56.6		
		7号	∅1950, δ=2	1	46.6		
3	筋条	8号	— 20×2, L=550	8	0.19	1.52	
		7号	— 20×2, L=500	8	0.17	1.36	
2	加固圈	8号	— 20×2, L=3295	1	1.17		
		7号	— 20×2, L=2983	1	1.06		
1	盖圈	8号	— 50×4, L=6782	1	10.7		
		7号	— 50×4, L=6154	1	9.7		
编 号	名 称	材 料 规 格	数 量	单重	总重	备 注	
				重量 (kg)			

部件明细表

7、8号水箱浮盖制作图					图集号	98R401-1	
审核	王为	校对	苏辉	设计	谈必超	页	17



说明

1. 液位显示控制器为UQK-93型, 其检测管长L按水箱号选配。
2. 安装时, 浮球在水箱外, 在浮球与箱内浮盖之间系引线, 引线通过滑轮走动, 浮球落底时为最高水位, 升顶时为最低水位。
3. 从液位显示控制器接线盒, 电线接配两点声、光警报箱。警报箱接 220V 电源。

尺寸表 (mm)

水箱号	1	2	3	4	5	6	7	8
L	850	1050	1250	1450	1650	1850	2050	2250
l	157.5			162.5			167.5	

注: 表中 L 准确数值待安装时实测。

3	螺栓、螺母	M16×40	2	—	—	外购件
2	下支板	—60×5, L≈160mm	1	0.3	0.3	
1	上支板	—60×5, L≈180mm	2	0.35	0.70	
编号	名称	材料规格	数量	单重 重量 (kg)	总重	备注

部件明细表

液位显示控制器安装图

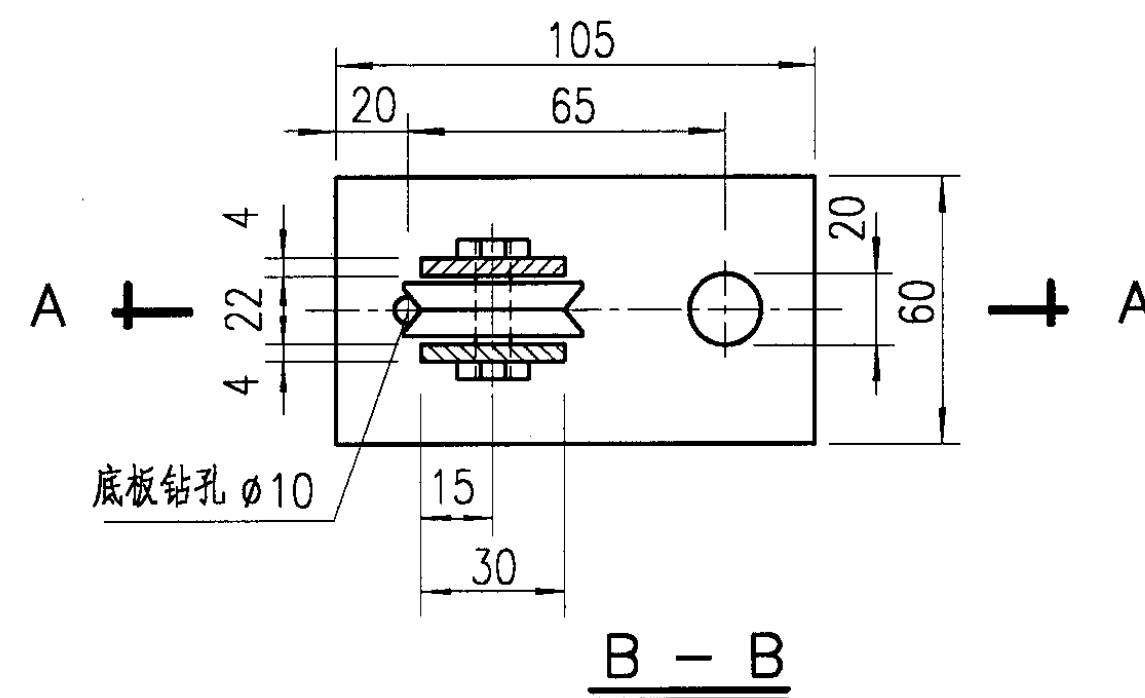
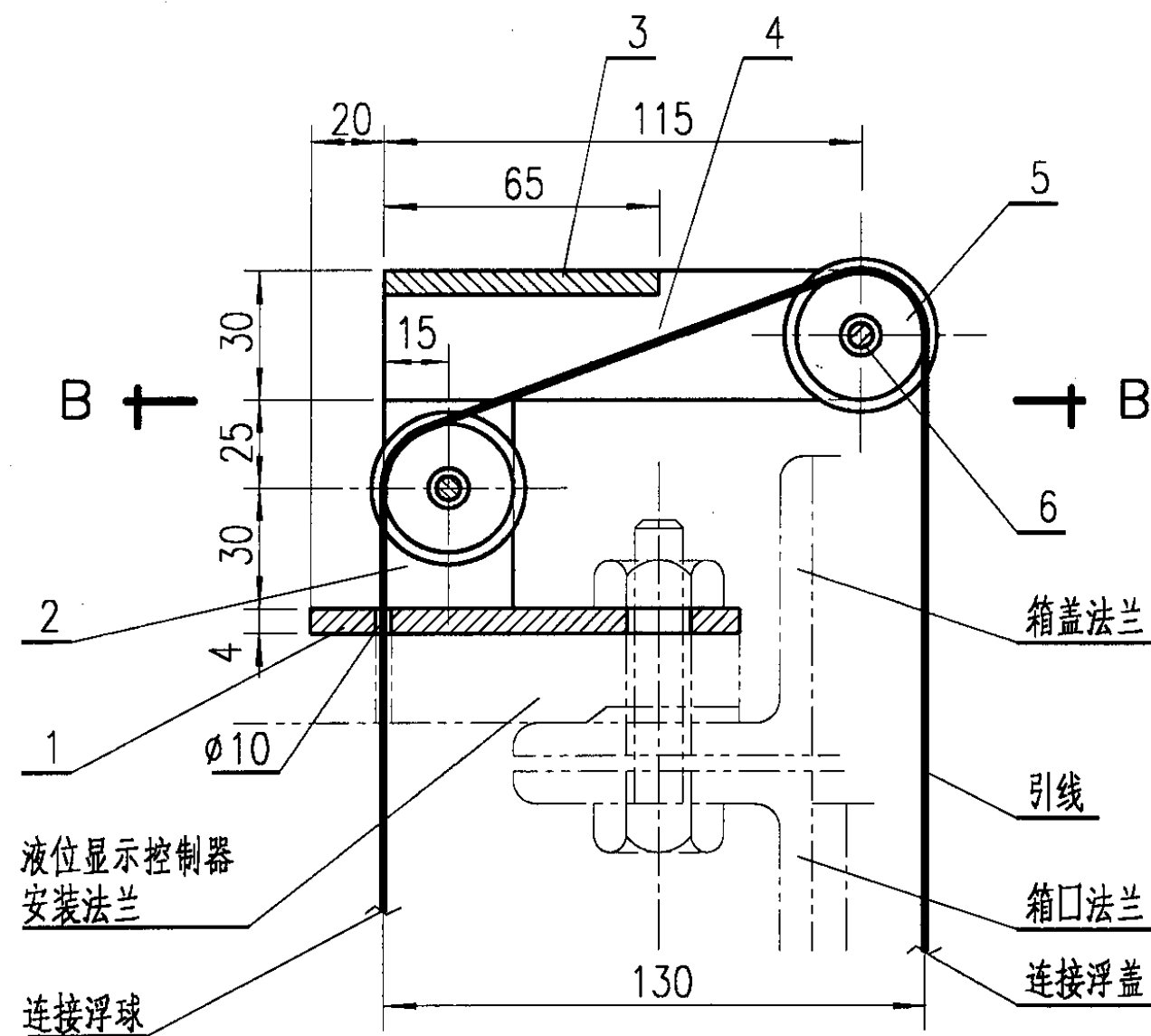
图集号

98R401-1

审核 王丙 校对 葛辉 设计 洪必明

页

18



说明

1. 本滑轮组架采用扁钢焊接制作，外刷防锈油漆。
2. 滑轮及其轴销，宜按要求规格外购尺寸近似的硬塑料成品件。本图不再表示加工尺寸。
3. 本滑轮组架适用于1~8号常压密闭水箱使用。
4. 本滑轮组架全重约0.6kg。

6	轴销	∅10	2	—	—	外购塑料 成品件
5	滑轮	∅40, δ=20	2	—	—	
4	滑轮支板	- 30x4, L=130	2	0.12	0.24	
3	撑板	- 22x4, L=65	1	0.04	0.04	
2	滑轮支板	- 30x4, L=55	2	0.05	0.1	
1	底板	- 60x4, L=105	1	0.19	0.19	
编 号	名 称	材 料 规 格	数 量	单重	总重	备 注
				重量 (kg)		

部件明细表

滑轮组架制作及安装图				图集号	98R401-1
审核	王为	校对	姜辉	设计	谈任
				页	19