

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B65G 65/02 (2006.01)

B65G 29/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510030487.9

[43] 公开日 2006年9月13日

[11] 公开号 CN 1830737A

[22] 申请日 2005.10.13

[21] 申请号 200510030487.9

[71] 申请人 蔡锦泉

地址 200086 上海市新港路街道大连路 1079 号

[72] 发明人 蔡锦泉

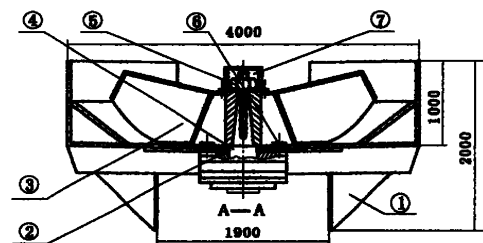
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 6 页

[54] 发明名称

双向旋转取料器

[57] 摘要

双向旋转取料器属重型起重运输机械，用于煤炭、矿石、黄沙、石子等松散物料的搬运，同国内使用的散货取料装置：蟹爬、斗轮比较，具有省功，结构简单、制造容易，生产效率高，外形尺寸小，重量轻等优点，它是一种用新工作原理的取料装置。目前广泛使用于我国港口、矿山、钢厂等大型企业的斗轮堆取料机存在着难以克服的缺陷：生产效率低堆取料不一样产生巨大的功率浪费；斗轮机头与臂架中心线不能重合布置，使整机自重增大制造困难；轮压大地基处理费钱费时。双向旋转取料器的卧式刮扒取料方法，能使堆取料机的效率提高外形尺寸缩小重量减轻，结构简单使整机制造容易。能改变我国传统产业的制造技术和能力，为我国港口煤炭，矿石专业化码头建造服务。



双向旋转取料器总图

一、前序部份：

“双向旋转取料器”设计的目的，是为了解决我国的煤炭、矿石专业化码头，配套机械“斗轮堆取料机”的更新，提高堆取料机的效率，降低制造成本，使整机制造容易。

例如：从我国自己制造的，MDQ $\frac{3000}{3000}$ ·65型，斗轮堆取料机，斗轮取料头直径就高达8.73米，大连重工起重集团有限公司制造的6000t/h，平均取料能力4400t/h，回转半径50米，斗轮直径9.2米，可以想象，接近和超过三层楼房高的斗轮，在50~65米长的悬臂皮带机的头部运转，其制造难度之大，因此研究、设计新的取料方法代替堆取料机的关键技术斗轮机头，就很有意义了。

“双向旋转取料器”的取料方法，它的结构简单，扒取物料的高效率，制造容易，对我国煤炭、矿石专业化码头的建造，将产生积极的效果。

二、特征部份：

1、“双向旋转取料器”挖取物料的方法，与斗轮取料机的差异，如果把斗轮取料机头看作是一个立式旋转取料装置，则“双向旋转取料器”可视为变异的斗轮卧式取料装置，其特征是——挖取物料的方法：卧式括扒，没有物料的提升，通过取料器的旋转，把物料括扒入铲斗的斜面（15°），把物料送至卸料口，所以，省功、快捷、迅速。

2、根据权利要求1所述铲斗和取料器依靠液压马达（外购件成品）的动力能够可靠有效的运转。

3、根据权利要求1所述生产不同的生产率要求，设计大小不一的“双向旋转取料器”堆取料机，代替我国目前使用的“斗轮堆取料机”。

双向旋转取料器

- (一) 技术领域：“双向旋转取料器”属重型起重运输机械。
- (二) 背景技术：我国港口煤炭，矿石专业化码头的配套机械斗轮堆取料机，大型的斗轮堆取料机是从国外进口，例如：上海宝山钢铁厂的煤堆场，宁波北仑港矿石码头（日本人帮助建造），宝山罗径的矿粉、矿石码头是意大利人帮助建造。但是“斗轮堆取料机”采用的斗轮取料机头，存在着自身难以克服的缺点：
- (1) 堆取料不平衡（即堆料同取料不一样），产生巨大的功率浪费，总功率1/4电力，作无功损耗。
 - (2) 斗轮机头与臂架运输中心线不能重合布置，不能直接向运输带供料，影响生产效率的提高。机头尺寸大，自重也大。
 - (3) 斗轮机头安装在臂架的一边，使臂架受扭力，臂架有30米~65米长，为了增加臂架的强度和刚度，再考虑整机的稳定性，使整机自重增加，制造成本加大。
 - (4) 轮压大，最小的轮压200吨，最大的轮压390吨，一般300吨轮压，为了使“斗轮堆取料机”能行走，专业化码头的场地，地基处理是一个浩大工程，费钱费时，影响建设速度。
- (三) 发明内容：“双向旋转取料器”的取料方法和工作过程：将液压马达用罗栓紧固在铲斗下方，液压马达的动力，通过液压马达锥型输出轴，与取料器的中心套用键连接螺母紧固，使液压马达、铲斗、取料器联为一体。取料器的旋转运动，直接扒取物料，把物料括向铲斗，沿铲斗斜面（15°角），将物料送至卸料口，全过程没有物料的提升，所以它比斗轮取料省功，快捷迅速。“双向旋转取料器”代替斗轮取料，生产效率高，能达到堆料取料一样，消除了1/4电力无功损耗，节约电力。

“双向旋转取料器”能与悬臂皮带机的中心线可以重合布置，消除了皮带机的扭力，对悬臂皮带机的强度和刚度要求降低，减轻了悬臂皮带机的重量，加上“双向旋转取料器”的取料的高效率，可以把取料头的尺寸缩小，重量减轻，稳定性增

大，可以减轻整机重量，不但节约了钢材，同时使整机制造容易。“双向旋转取料器”代替斗轮取料装置，开发新产品：“双向旋转堆取料机”比斗轮堆取料机的重量轻，轮压低，对地基处理的要求降低，因此可以省钱省时，可以加快我国二江一海煤炭，矿石专业化码头的建设速度。

(四) 附图说明：

图1是双向旋转取料器的主视图：

图2是图1所示的俯视图

图3是沿图1中A-A线的剖视图

图4是铲斗的主视图

图5是图4所示的俯视图

图6是沿图5A-A-A半剖视图

图7是取料器的主视图

图8是图7所示的俯视图

图9是图7所示的侧视图

图10是轴的视图

图11是螺母的主视图

图12是图11的俯视图

图13是螺栓的主视图

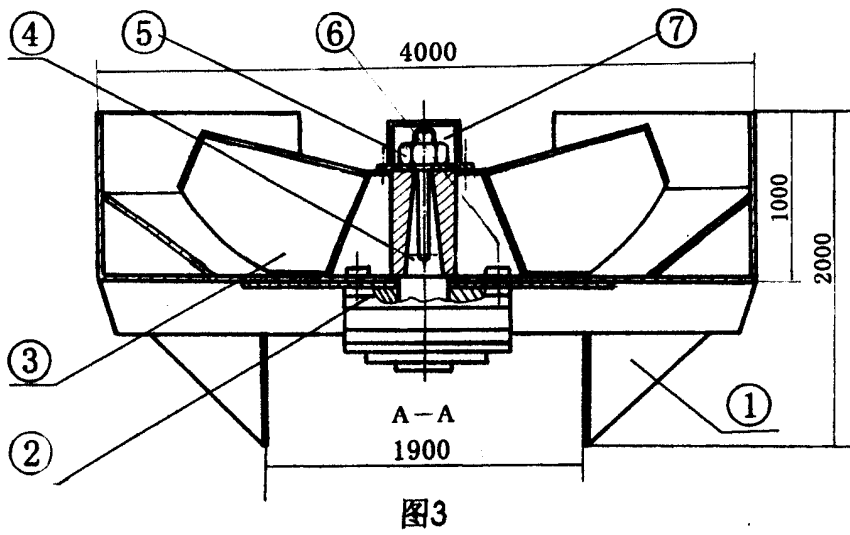
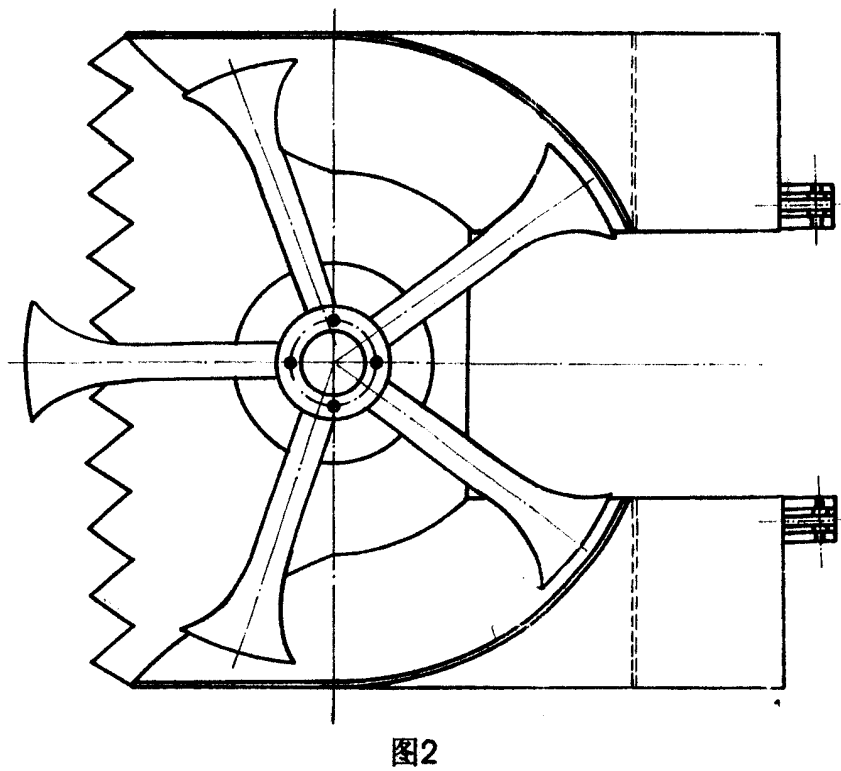
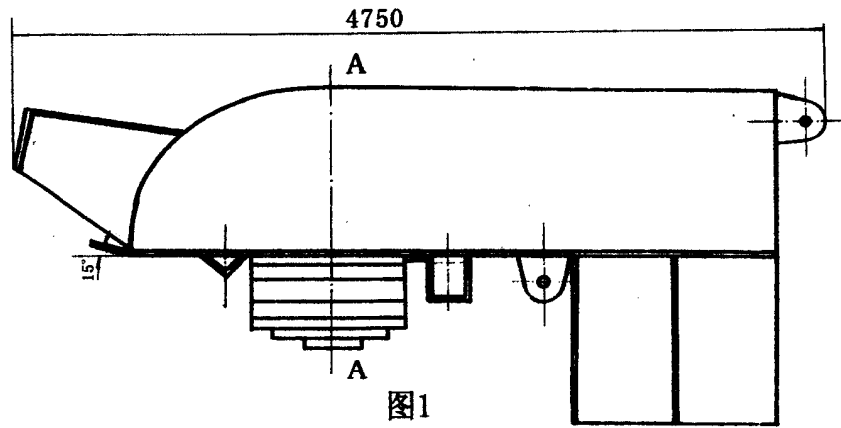
图14是图13螺栓的俯视图

图15是盖头的主视图

图16是图15盖头的俯视图

(五) 具体实施方式：

- 1、在国产的斗轮堆取料机上，其它结构保持原有技术状态，拆除原有斗轮机取料头，换上“双向旋转取料器”取料头，通过生产实践来进一步验证是否达到发明内容所陈述的效果。
- 2、如试验成功，指定有条件能完成该产品制造的厂家，进行产、学、研联合设计制造新产品，进行推广使用，为国家经济建设服务。



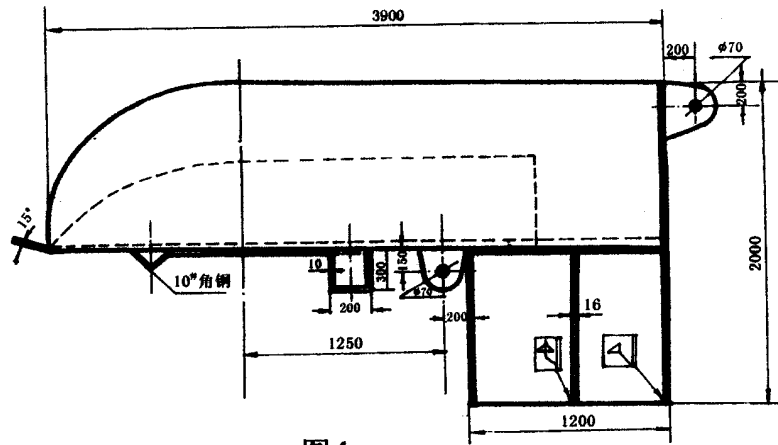


图4

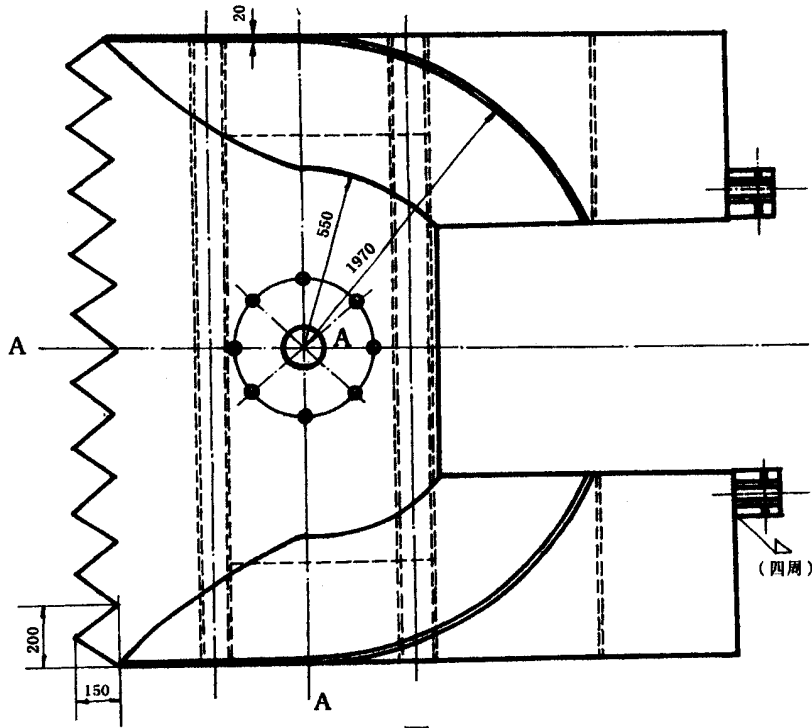


图5

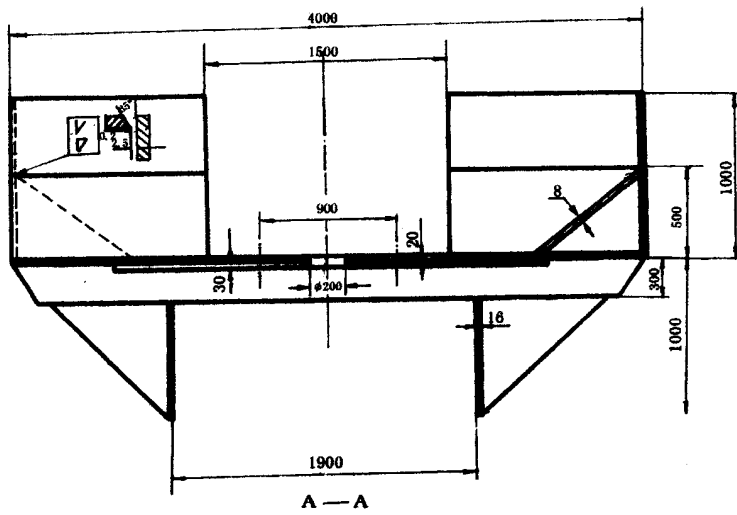


图6

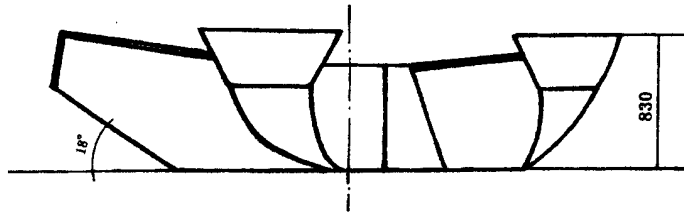


图7

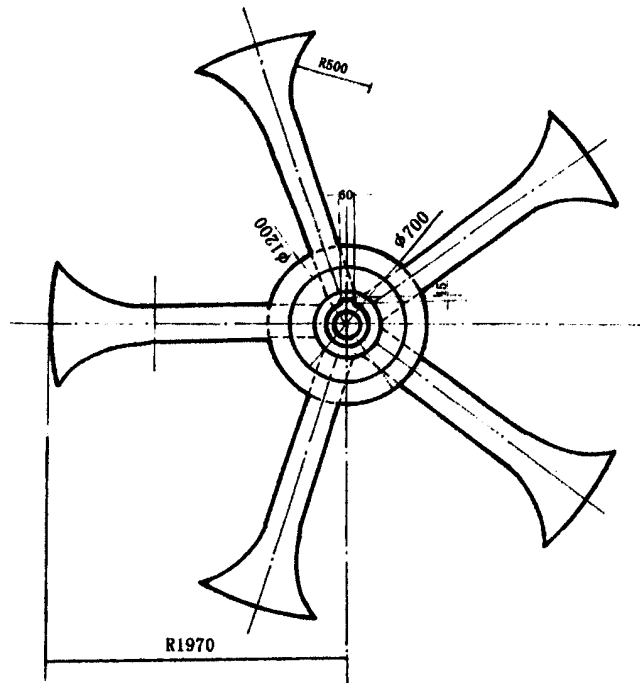


图8

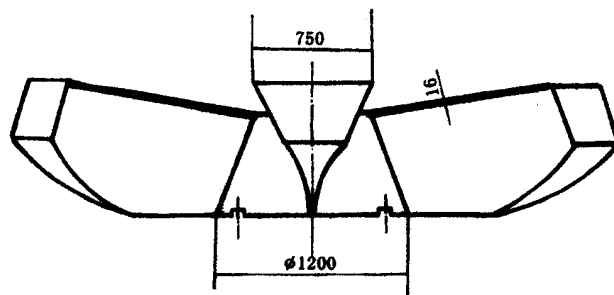


图9

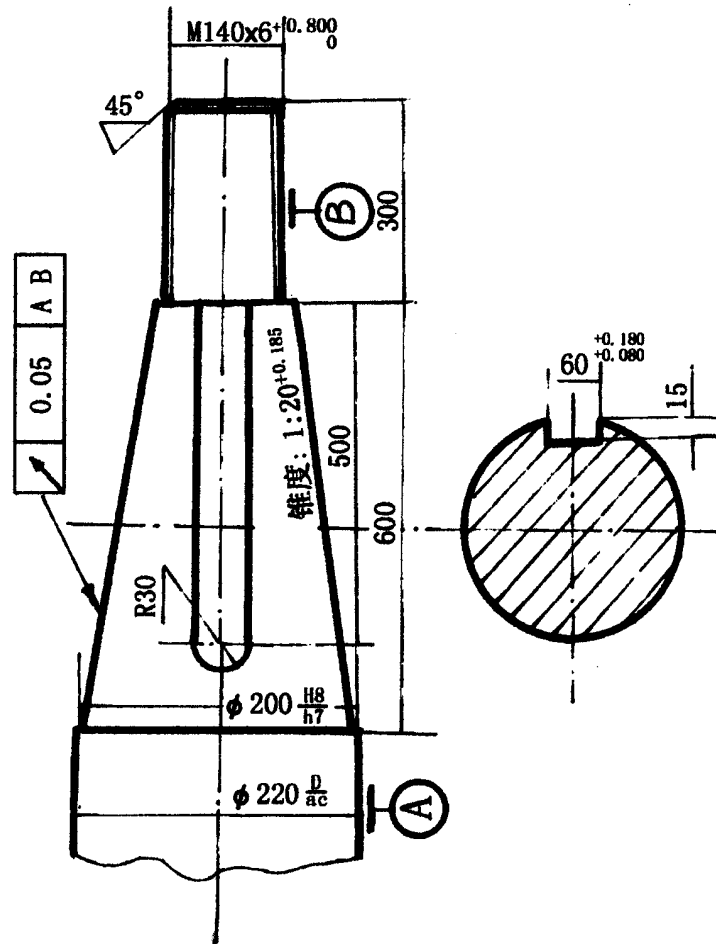


图10

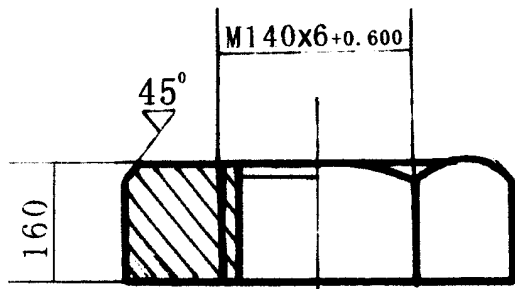


图11

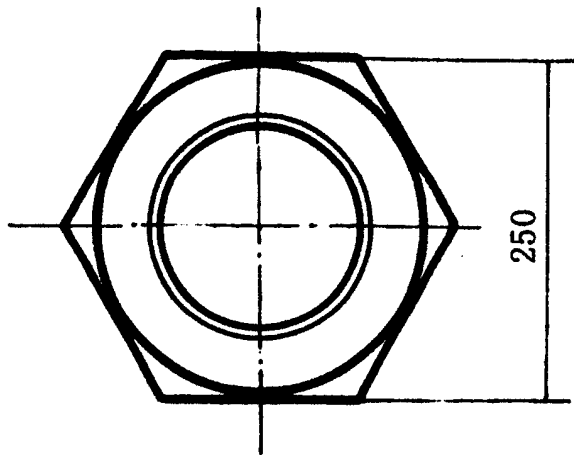


图12

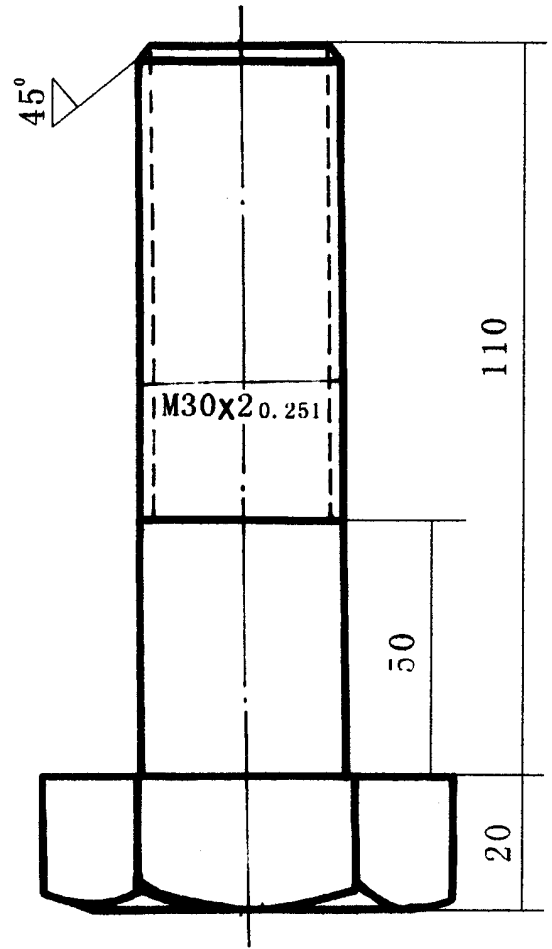


图13

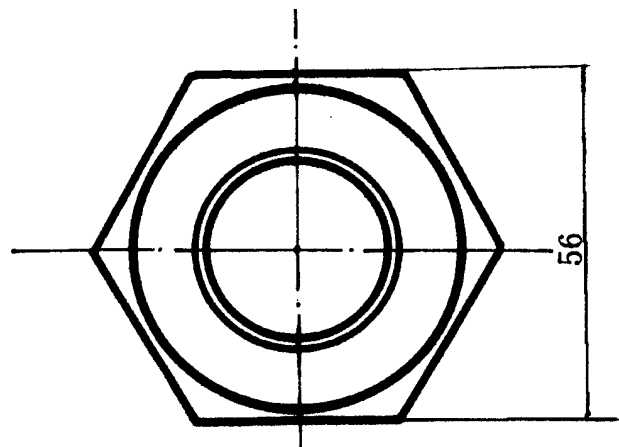


图14

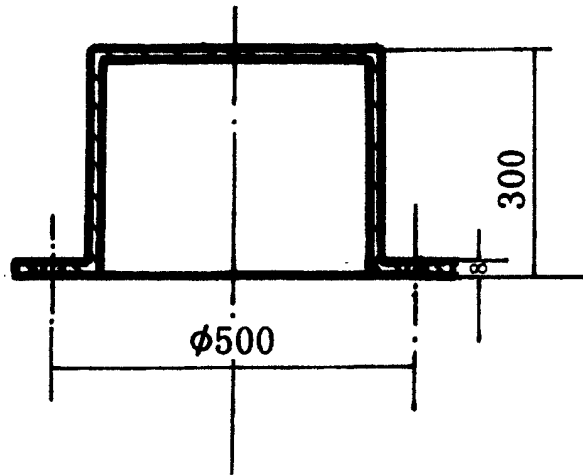


图15

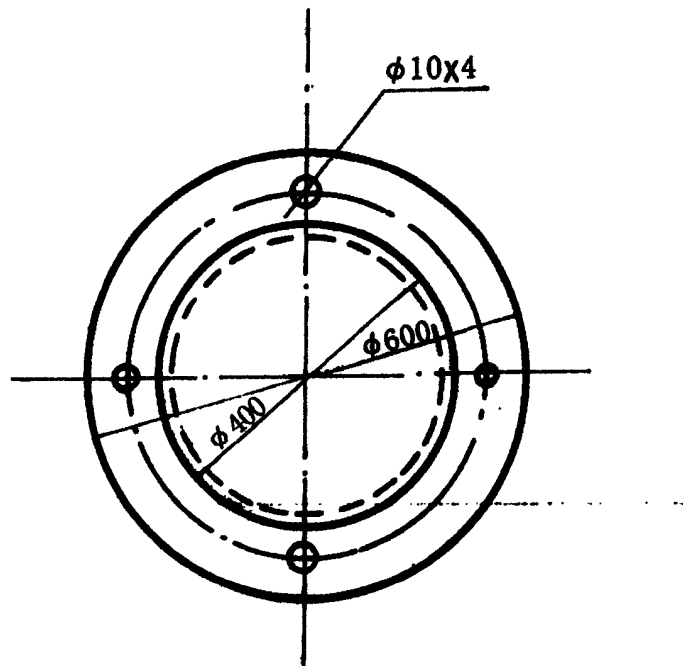


图16