

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201470434 U

(45) 授权公告日 2010. 05. 19

(21) 申请号 200920305595. 6

(22) 申请日 2009. 07. 03

(73) 专利权人 尹贤军

地址 410011 湖南省长沙市雨花区人民中路
72 号地质家园 14 栋 401 室

(72) 发明人 尹贤军 郑冰祎

(74) 专利代理机构 长沙市融智专利事务所
43114

代理人 颜勇

(51) Int. Cl.

B02C 15/08 (2006. 01)

B02C 23/00 (2006. 01)

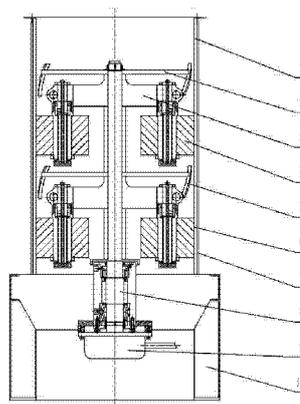
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

直通式多级悬辊磨粉机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种直通式多级悬辊磨粉机,包括机架、设置在机架上部的磨环、传动主轴、磨辊装置;所述的传动主轴和磨辊装置设置在磨环内部,所述的磨辊装置安装在传动主轴上;其特征在于,所述的机架为底部直通式机架,在所述的传动主轴上安装有布料板,所述的布料板设置在所述的磨辊装置的上方;所述的布料板外缘上设有导料螺旋。本磨粉机适用于具有一定塑性变形能力、湿度较高、有一定粘性的团粒状物料的粉磨。



1. 一种直通式多级悬辊磨粉机,包括机架、设置在机架上部的磨环、传动主轴、磨辊装置;所述的传动主轴和磨辊装置设置在磨环内部,所述的磨辊装置安装在传动主轴上;其特征在于,所述的机架为底部直通式机架,在所述的传动主轴上安装有布料板,所述的布料板设置在所述的磨辊装置的上方;所述的布料板外缘上设有导料螺旋。

2. 根据权利要求1所述的直通式多级悬辊磨粉机,其特征在于,所述的磨辊装置、布料板和导料螺旋为多组。

3. 根据权利要求1所述的直通式多级悬辊磨粉机,其特征在于,所述的布料板上设有导料浆叶。

4. 根据权利要求1~3任一项所述的直通式多级悬辊磨粉机,其特征在于,所述的导料螺旋为普通带式螺旋或犁刀口带式螺旋。

直通式多级悬辊磨粉机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种悬辊磨粉机,特别涉及一种直通式多级悬辊磨粉机。

背景技术

[0002] 悬辊磨粉机,主要供磨碎高岭土、膨润土、颜料、农药、化肥、石膏、焦炭、煤块、陶瓷、方解石、玻璃、石灰石等可磨性物质,其一般硬度在莫氏七级以下,湿度在6%以下。

[0003] 现有悬辊磨粉机,即雷蒙磨粉机,主要是依靠悬挂在主机梅花架上的3-5个磨辊装置,绕着垂直中心轴线公转,同时磨辊本身又自转,由于旋转时离心力作用,磨辊向外摆动而压紧于磨环上,因磨辊的滚转而达到磨碎的作用,研磨后的粉末被鼓风机鼓出的风流吸出,粗料仍在研磨室内被与主轴一起旋转的铲刀铲起送入磨辊和磨环之间继续研磨。

[0004] 现有悬辊磨粉机,依靠鼓风机将研磨后的物料输出,要求含水量较低,不能适应湿态团粒状物料粉磨,因此,为适应湿态团粒状物料的粉磨,有必要另行设计新的悬辊磨粉机。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种直通式多级悬辊磨粉机,该磨粉机可以适应湿态团粒状物料的粉磨。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案为:

[0007] 一种直通式多级悬辊磨粉机,包括机架、设置在机架上部的磨环、传动主轴、磨辊装置;所述的传动主轴和磨辊装置设置在磨环内部,所述的磨辊装置安装在传动主轴上;其特征在于,所述的机架为底部直通式机架,在所述的传动主轴上安装有布料板,所述的布料板设置在所述的磨辊装置的上方;所述的布料板外缘上设有导料螺旋。

[0008] 作为改进,所述的磨辊装置、布料板和导料螺旋为多组。

[0009] 所述的布料板上设有导料浆叶。

[0010] 所述的导料螺旋为普通带式螺旋或犁刀口带式螺旋。带式螺旋旋转时在空间连续或不连续刮料。

[0011] 本磨粉机的布料板上表面设有甩料布料平台,甩料布料平台周围设有导料浆叶,导料浆叶是导料螺旋的一部分,使物料向磨环内壁的布料范围和料量都比较合适。

[0012] 该悬辊磨粉机还包括液压驱动系统,所述的液压驱动系统与主轴连接,液压驱动系统的工作原理为:液压站带动液压马达、液压马达驱动主轴、主轴带动磨辊装置,通过磨辊和磨环之间的研磨,实现物料的粉磨。

[0013] 动力传动系统,也可采用电动机带动减速机、减速机通过皮带轮传动驱动主轴;主轴传动总成随整机的功能改变而设计相应的具体结构。

[0014] 所述的每级磨辊装置为2个、3个或多个磨辊,沿主轴周向均匀设置。磨辊直径在 $\Phi 100\text{mm}$ - $\Phi 500\text{mm}$ 之间。根据团粒状物料的粉磨性能,设置1级、2级、3级或多级磨辊装置。

[0015] 本实用新型的思路是:将研磨室底板设计为开放式,成为无阻碍直通式底板,除

传递动力、支撑磨辊装置等必要结构所需区域外,留出较大的空隙,物料可以从磨环的一端(即上端,即进料口端)进入而从另一端(底板端)出去。利用物料的自身重力和导料螺旋的推力使经过粉磨后的高含湿物料能及时离开粉磨室。

[0016] 本实用新型最大的特征是:改变研磨室的封闭式底板为出料口,改变风流出料为螺旋导料。

[0017] 本实用新型其工作过程是:研磨性能合适的物料进入磨环上部的进料口时,在随主轴高速旋转的布料板作用下,竖直进入的物料产生很大的离心力被抛向磨环内壁,继而随主轴高速旋转的磨辊和磨环研磨而粉碎,然后被导料螺旋刮下而输出。

[0018] 实用新型的有益效果:

[0019] 直通式多级悬辊磨粉机,用于具有一定塑性变形能力、含湿量较高、有一定粘性的团粒状物料的湿态粉磨,使物料通过磨辊和磨环之间的研磨而粉碎,然后被导料螺旋刮下而输出,本装置可用于煤炭、冶金、化工、建材、饲料等工艺过程的物料粉磨生产中。

[0020] 本实用新型结构简单,结构简单,维护方便,节能高效,是在现有悬辊磨粉机基础上的创新。

附图说明

[0021] 图 1 为液压驱动直通式多级悬辊磨粉机总装图;

[0022] 图 2 为电机-减速机-皮带传动直通式多级悬辊磨粉机总装图;

[0023] 图 3 为磨环图(其中 a 为主视图剖面图, b 为俯视图);

[0024] 图 4 为磨辊装置图;

[0025] 图 5 为布料板总成图(其中 a 为俯视图, b 为侧视剖面图)。

[0026] 附图标注说明:

- | | |
|--------------------|------------|
| [0027] 1- 进料斗; | 2- 布料板总成; |
| [0028] 3- 梅花架; | 4- 磨辊装置; |
| [0029] 5- 导料螺旋; | 6- 磨环; |
| [0030] 7- 检修门; | 8- 主轴传动总成; |
| [0031] 9- 液压马达; | 10- 机架总成; |
| [0032] 11- 减速机; | 12- 电动机; |
| [0033] 13- 皮带传动系统。 | |

具体实施方式:

[0034] 以下结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0035] 实施例 1:

[0036] 如图 1,直通式二级悬辊磨粉机,由磨环 6、磨辊装置 4、布料板总成 2、导料螺旋 5、主轴传动总成 8、梅花架 3、机架总成 10、进料斗 1、检修门 7、液压马达 9 和液压站、机电控制系统等组成(液压站和机电控制系统,图中未画出)。液压站带动液压马达 9、液压马达 9 驱动主轴传动总成 8、主轴传动总成 8 带动梅花架 3、磨辊装置 4 随主轴旋转,通过磨辊装置 4 和磨环 6 之间的相对滚动,实现物料的研磨粉碎。粉磨性能合适的待粉磨物料从进料斗进入,落到高速旋转的布料板上,布料板使物料布置在磨环内壁适当的范围内,随主轴一

起旋转的磨辊通过和磨环的相对旋转运动粉磨物料,物料因重力作用和螺旋导料而落下,并由直通式的机架总成 10 的底部排出。

[0037] 如图 2,电机减速机皮带传动直通式二级悬辊磨粉机,由磨环 6、磨辊装置 4、布料板总成 2、导料螺旋 5、主轴传动总成 8、梅花架 3、机架总成 10、进料斗 1、检修门 7、皮带传动系统 13、减速机 12、电动机 11、机电控制系统等组成。电动机 11 带动减速机 12、减速机 12 通过皮带轮传动 13 驱动主轴传动总成 8、主轴传动总成 8 带动磨辊,通过磨辊装置 4 和磨环 6 之间的相对滚动,实现物料的粉磨。粉磨性能合适的待粉磨物料从进料斗进入,落到高速旋转的布料板上,布料板使物料布置在磨环内壁适当范围内,随主轴一起旋转的磨辊通过和磨环的相对旋转运动粉磨物料,物料因重力作用和螺旋导料而落下。

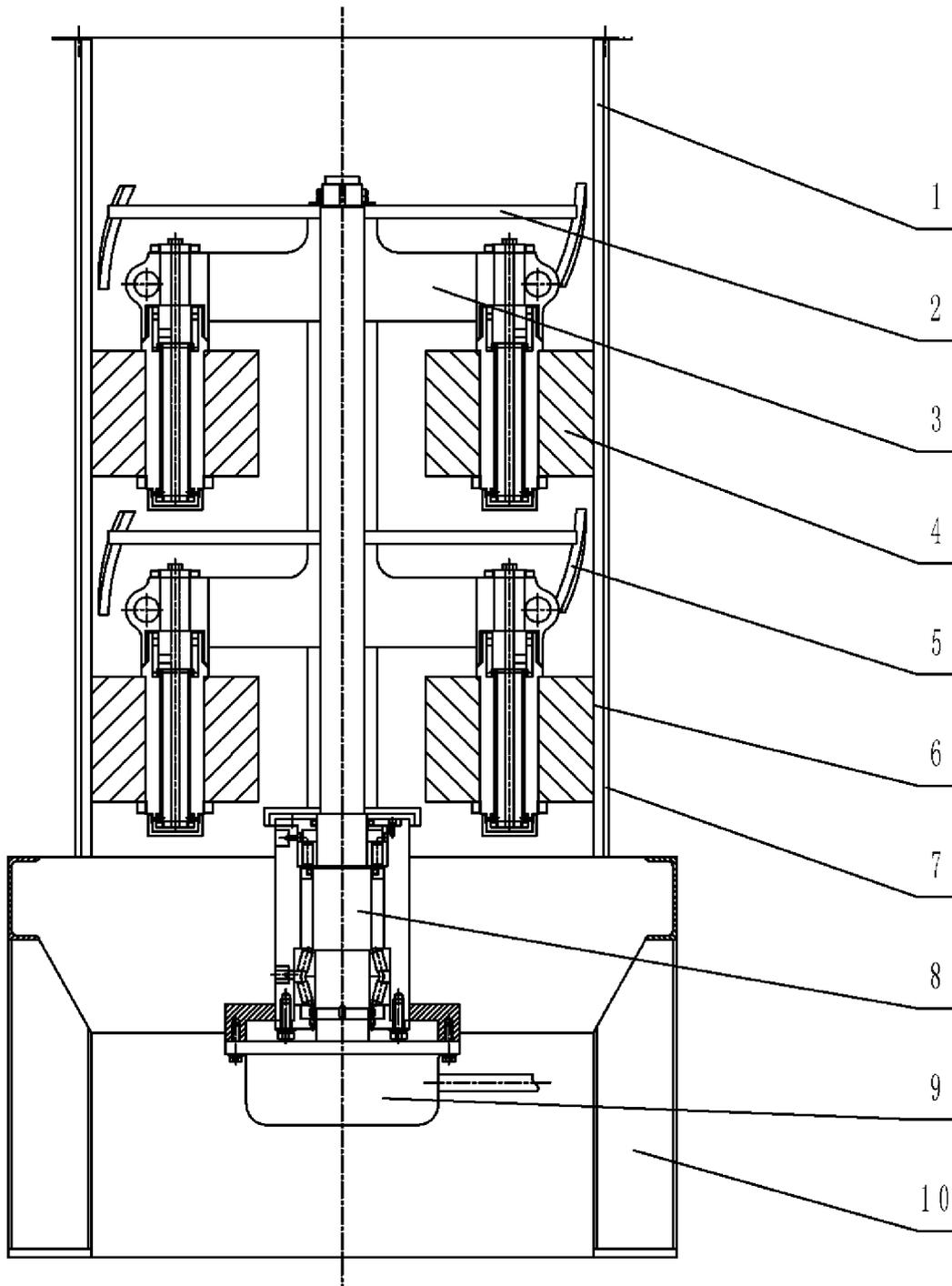


图 1

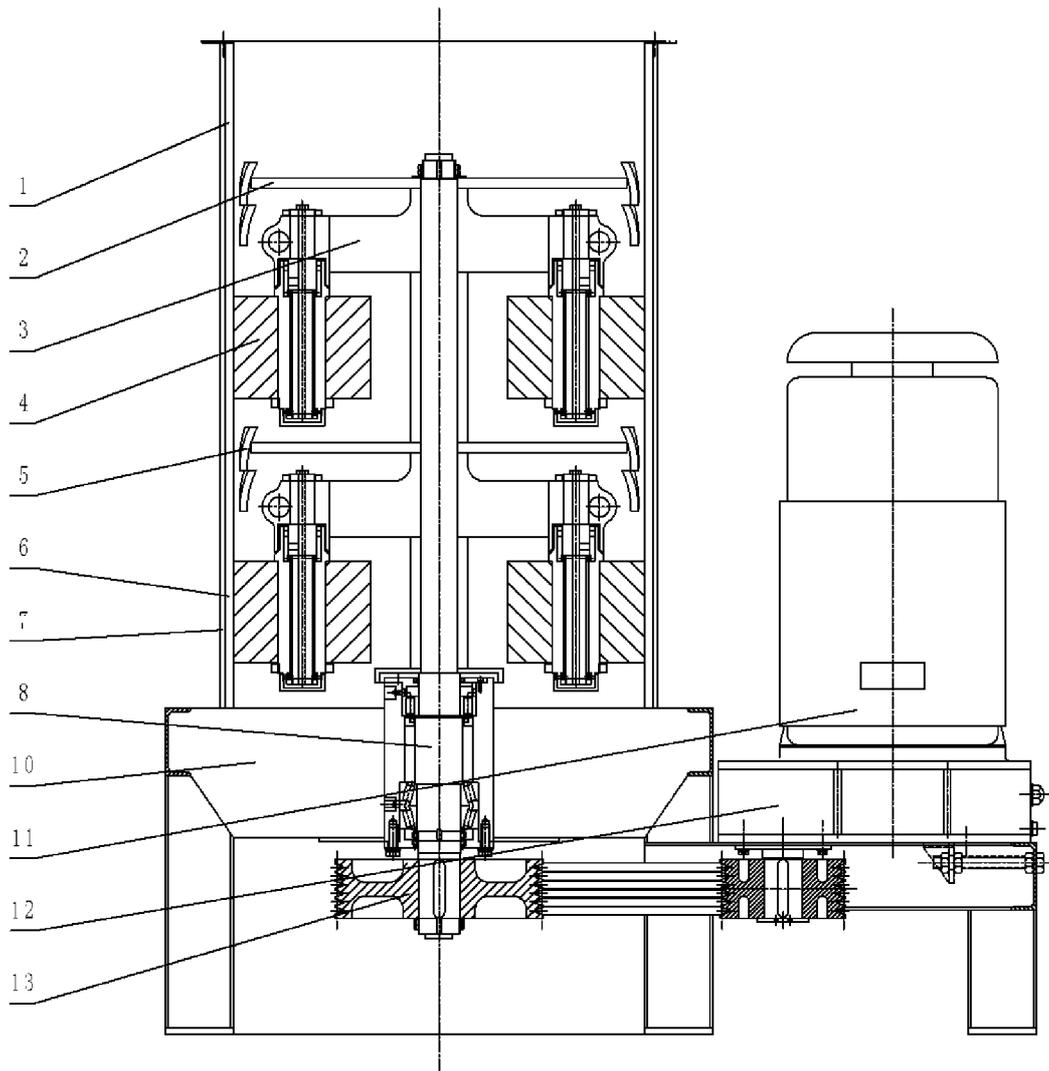
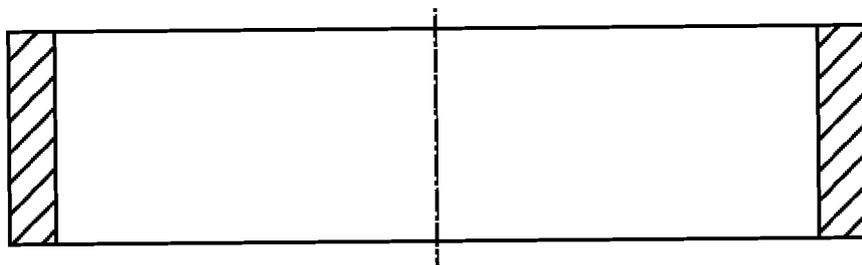
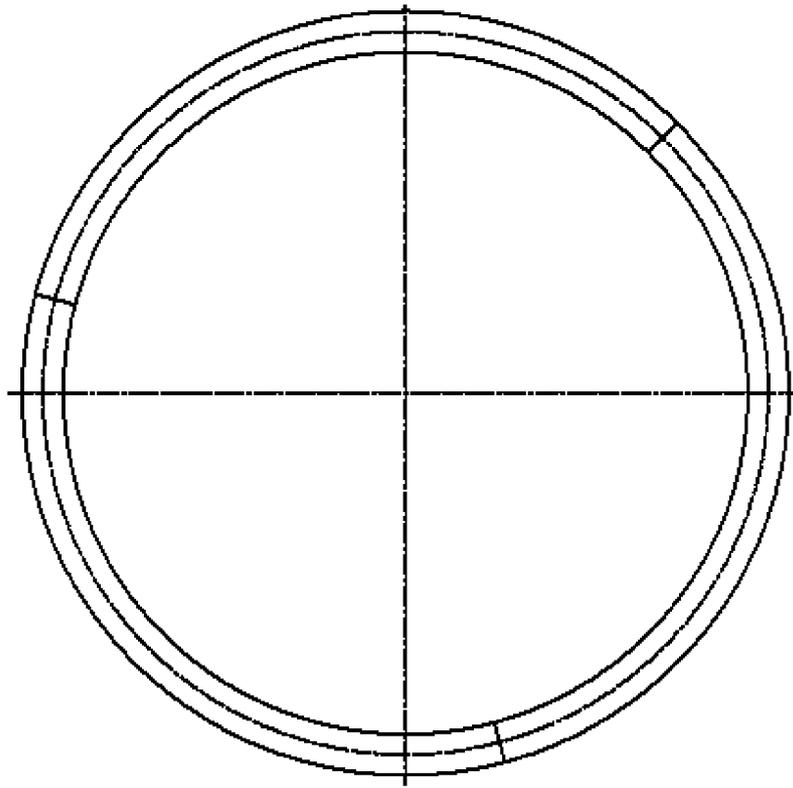


图 2



(a)



(b)

图 3

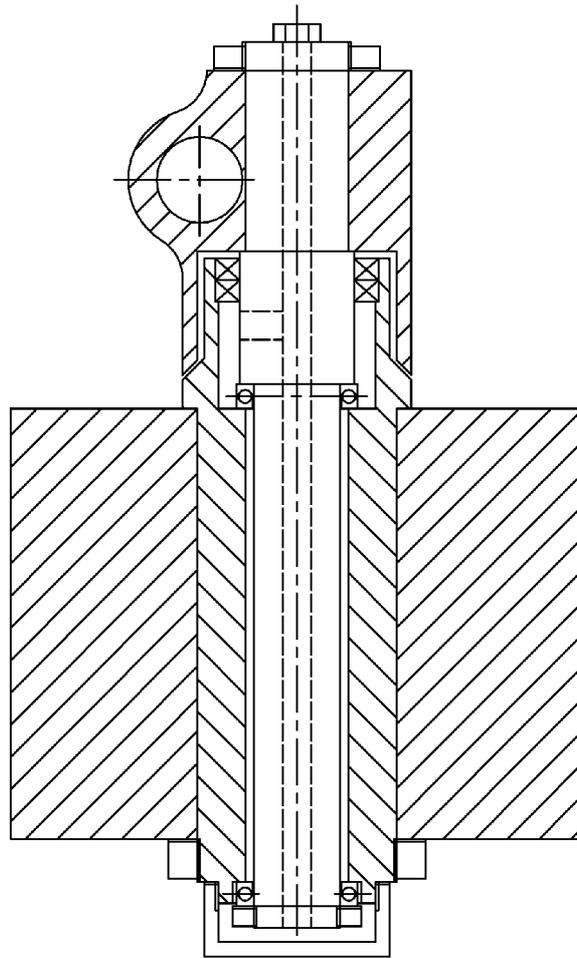
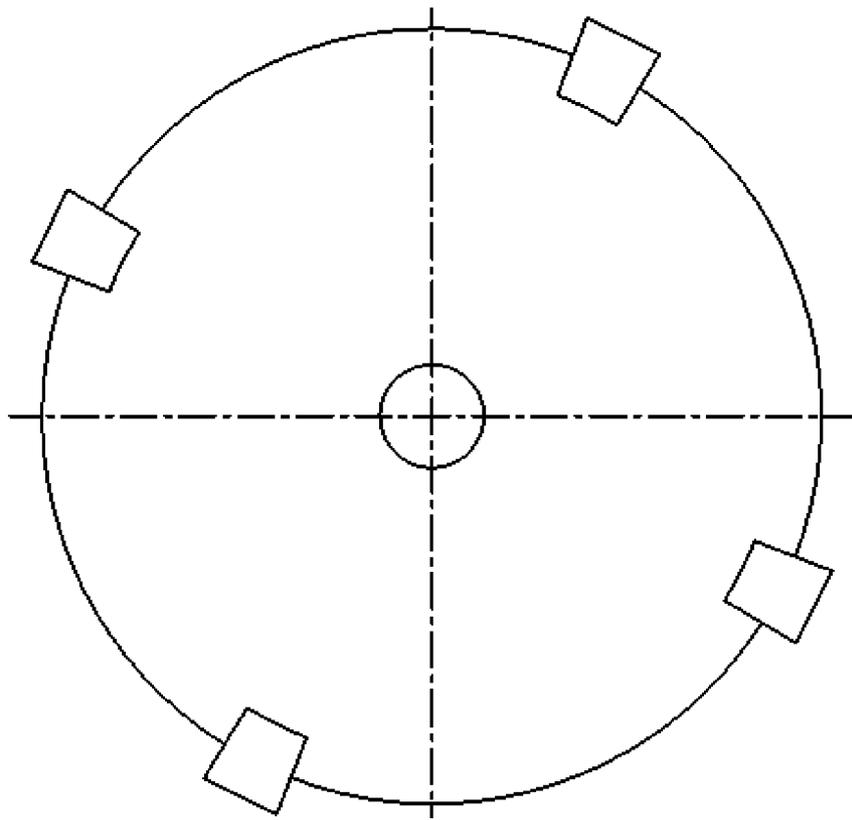
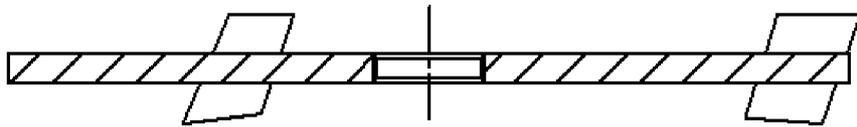


图 4



(a)



(b)

图 5