(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222197065 U
(45)授权公告日 2024.12.20

(21)申请号 202420691740.3

(22)申请日 2024.04.07

(73)专利权人 廊坊市富泉塑粉有限公司
地址 065000 河北省廊坊市安次区杨税务乡西太平庄村

(72)发明人 郭民华 柳锐 崔奎春 陶海涛

(74)专利代理机构 北京专赢专利代理有限公司 11797
专利代理师 于刚

(51)Int.Cl.
B02C 4/00(2006.01)
B02C 4/02(2006.01)
B02C 4/28(2006.01)
B02C 23/16(2006.01)
B02C 23/02(2006.01)
B07B 1/28(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)

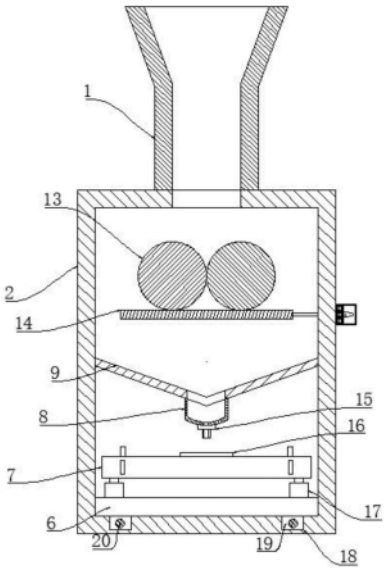
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种环氧粉末涂料无尘粉碎装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种环氧粉末涂料无尘粉碎装置,包括粉碎箱,粉碎箱内设有粉碎机构,粉碎机构的下方设有V形导料板,V形导料板斜向固定在粉碎箱内,且开口向上,V形导料板的最低处底面竖直连通一个储料盒,储料盒的末端连通下料阀,下料阀的正下方设有收集箱,收集箱的底面活动连接导板,导板活动连接在粉碎箱内。本实用新型在粉碎箱内斜向设置一个V形导料板,并在V形导料板的最低端连通储料盒,在储料盒的正下方设置一个与粉碎箱活动连接的收集箱,在收集箱的顶面活动连接一个覆盖进料口的挡板,在进料口内设置环形刷板,实现对经过粉碎后的环氧粉末进行自动收集的功能,避免了在进行人工收集时,环氧粉末到处飘散,造成不必要的浪费。



CN 222197065 U

1.一种环氧粉末涂料无尘粉碎装置,包括粉碎箱(2),所述粉碎箱(2)的顶面垂直连通料斗(1),所述粉碎箱(2)的一侧下端贯穿取料口(3),所述取料口(3)内活动连接翻板(4),所述翻板(4)的下沿固定连接一个与所述粉碎箱(2)的下沿贴合的挡条(5),其特征在于:所述粉碎箱(2)内设有粉碎机构,所述粉碎机构的下方设有V形导料板(9),所述V形导料板(9)斜向固定在所述粉碎箱(2)内,且所述V形导料板(9)的开口向上,所述V形导料板(9)的最低处底面竖直连通一个储料盒(8),所述储料盒(8)的末端连通下料阀(15),所述下料阀(15)的正下方设有收集箱(7),所述收集箱(7)的底面活动连接导板(6),所述导板(6)活动连接在所述粉碎箱(2)内。

2.根据权利要求1所述的一种环氧粉末涂料无尘粉碎装置,其特征在于:所述粉碎机构包括两个水平旋转连接在所述粉碎箱(2)内的粉碎辊(13),两个所述粉碎辊(13)的其中一端各固定套接一个齿轮(12),两个所述齿轮(12)相互啮合,所述粉碎箱(2)的外部固定连接一个将两个所述齿轮(12)覆盖在内的机罩(10),所述机罩(10)的外部水平固定一个与其中一个粉碎辊(13)传动连接的粉碎电机(11),两个所述粉碎辊(13)的下沿共同贴合一个研磨板(14),所述研磨板(14)位于所述V形导料板(9)的上方。

3.根据权利要求2所述的一种环氧粉末涂料无尘粉碎装置,其特征在于:所述研磨板(14)的顶面垂直贯穿多个等距分布的漏孔,所述粉碎箱(2)的外部固定连接机箱,所述机箱的外部水平固定一起伺服电机,所述伺服电机的输出端传动连接转轴,所述转轴旋转贯穿机箱,并旋转连接在机箱内,所述转轴的外缘固定套接凸轮,所述凸轮的外缘贴合推板,所述推板与所述机箱滑动连接,所述推板的侧面水平固定推杆,所述推杆的外缘套接第二弹簧,所述第二弹簧位于所述推板和所述机箱的内壁之间,所述推杆的末端轴向滑动贯穿机箱,并延伸至粉碎箱(2)内,与所述研磨板(14)水平固定。

4.根据权利要求1所述的一种环氧粉末涂料无尘粉碎装置,其特征在于:所述收集箱(7)的顶面一侧贯穿进料口(23),所述进料口(23)位于所述下料阀(15)的正下方,所述进料口(23)内设有环形刷板(24),所述进料口(23)的正上方设有将其覆盖的挡板(16),所述收集箱(7)的顶面横向开设两个镜像对称的滑槽(25),每个所述滑槽(25)内各滑动连接一个滑块(26),所述滑块(26)和所述滑槽(25)之间共同固定一个第一弹簧(27),两个所述滑块(26)均固定在所述挡板(16)的底面,所述粉碎箱(2)的内壁一侧活动连接两个镜像对称的顶杆(22),两个所述顶杆(22)与所述挡板(16)平齐,且所述进料口(23)位于两个所述顶杆(22)之间。

5.根据权利要求1所述的一种环氧粉末涂料无尘粉碎装置,其特征在于:所述导板(6)的顶面各边角处各垂直固定一个升降电机(17),每个所述升降电机(17)的输出端各传动连接一个驱动轴,所述收集箱(7)的底面各边角处,各垂直开设一个与所述驱动轴配合的盲孔,所述驱动轴活动连接在所述盲孔内,所述收集箱(7)的另一侧顶面贯穿通槽,所述通槽内设有密封板。

6.根据权利要求1所述的一种环氧粉末涂料无尘粉碎装置,其特征在于:所述粉碎箱(2)的底面横向开设两个镜像对称的凹槽(18),每个所述凹槽(18)内各滑动连接一个螺杆套(19),每个所述螺杆套(19)内各螺纹套接一个螺纹杆(20),所述螺纹杆(20)的一端旋转连接在所述凹槽(18)的一侧内壁,另一端传动连接一个驱动电机(21),所述驱动电机(21)水平固定在所述凹槽(18)内。

一种环氧粉末涂料无尘粉碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环氧粉末涂料生产技术领域,尤其涉及一种环氧粉末涂料无尘粉碎装置。

背景技术

[0002] 环氧粉末是一种热固性、无毒涂料,固化后形成高分子量交联结构涂层,具有优良的化学防腐性能和较高的机械性能,尤其耐磨性和附着力最佳。该涂料为100%固体,无溶剂,无污染,粉末利用率可达95%以上,是埋地钢质管道的优质防腐涂料。

[0003] 在环氧聚酯粉末涂料生产过程中需要对大颗粒物料进行粉碎处理,因此需要使用到粉碎设备,但是现有的环氧聚酯粉末涂料生产设备中,对研磨后的物料不具有收集的功能,只能通过人工进行收集,但是在由人工对研磨后的物料进行收集时,研磨后的物料容易到处飞扬,造成不必要的浪费。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种环氧粉末涂料无尘粉碎装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种环氧粉末涂料无尘粉碎装置,包括粉碎箱,所述粉碎箱的顶面垂直连通料斗,所述粉碎箱的一侧下端贯穿取料口,所述取料口内活动连接翻板,所述翻板的下沿固定连接一个与所述粉碎箱的下沿贴合的挡条,所述粉碎箱内设有粉碎机构,所述粉碎机构的下方设有V形导料板,所述V形导料板斜向固定在所述粉碎箱内,且所述V形导料板的开口向上,所述V形导料板的最低处底面竖直连通一个储料盒,所述储料盒的末端连通下料阀,所述下料阀的正下方设有收集箱,所述收集箱的底面活动连接导板,所述导板活动连接在所述粉碎箱内。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:所述粉碎机构包括两个水平旋转连接在所述粉碎箱内的粉碎辊,两个所述粉碎辊的其中一端各固定套接一个齿轮,两个所述齿轮相互啮合,所述粉碎箱的外部固定连接一个将两个所述齿轮覆盖在内的机罩,所述机罩的外部水平固定一个与其中一个粉碎辊传动连接的粉碎电机,两个所述粉碎辊的下沿共同贴合一个研磨板,所述研磨板位于所述V形导料板的上方。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:所述研磨板的顶面垂直贯穿多个等距分布的漏孔,所述粉碎箱的外部固定连接机箱,所述机箱的外部水平固定一起伺服电机,所述伺服电机的输出端传动连接转轴,所述转轴旋转贯穿机箱,并旋转连接在机箱内,所述转轴的外缘固定套接凸轮,所述凸轮的外缘贴合推板,所述推板与所述机箱滑动连接,所述推板的侧面水平固定推杆,所述推杆的外缘套接第二弹簧,所述第二弹簧位于所述推板和所述机箱的内壁之间,所述推杆的末端轴向滑动贯穿机箱,并延伸至粉碎箱内,与所述研磨板水平固定。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:所述收集箱的顶面一侧贯穿进料口,所述进料

口位于所述下料阀的正下方,所述进料口内设有环形刷板,所述进料口的正上方设有将其覆盖的挡板,所述收集箱的顶面横向开设两个镜像对称的滑槽,每个所述滑槽内各滑动连接一个滑块,所述滑块和所述滑槽之间共同固定一个第一弹簧,两个所述滑块均固定在所述挡板的底面,所述粉碎箱的内壁一侧活动连接两个镜像对称的顶杆,两个所述顶杆与所述挡板平齐,且所述进料口位于两个所述顶杆之间。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:所述导板的顶面各边角处各垂直固定一个升降电机,每个所述升降电机的输出端各传动连接一个驱动轴,所述收集箱的底面各边角处,各垂直开设一个与所述驱动轴配合的盲孔,所述驱动轴活动连接在所述盲孔内,所述收集箱的另一侧顶面贯穿通槽,所述通槽内设有密封板。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:所述粉碎箱的底面横向开设两个镜像对称的凹槽,每个所述凹槽内各滑动连接一个螺杆套,每个所述螺杆套内各螺纹套接一个螺纹杆,所述螺纹杆的一端旋转连接在所述凹槽的一侧内壁,另一端传动连接一个驱动电机,所述驱动电机水平固定在所述凹槽内。

[0011] 本实用新型具有如下有益效果:

[0012] 与现有技术相比,该环氧粉末涂料无尘粉碎装置,通过在粉碎箱内斜向设置一个开口向上的V形导料板,并在V形导料板的最低端连通储料盒,在储料盒的正下方设置一个通过导板与粉碎箱活动连接的收集箱,在收集箱的顶面活动连接一个覆盖进料口的挡板,在进料口内设置环形刷板,实现对经过粉碎后的环氧粉末进行自动收集的功能,避免了在进行人工收集时,导致环氧粉末到处飘散,造成不必要的浪费。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的一种环氧粉末涂料无尘粉碎装置的整体结构立体图;

[0014] 图2为本实用新型提出的一种环氧粉末涂料无尘粉碎装置的整体结构主剖图;

[0015] 图3为本实用新型提出的一种环氧粉末涂料无尘粉碎装置的整体结构侧剖图;

[0016] 图4为本实用新型提出的一种环氧粉末涂料无尘粉碎装置的图2中A处的结构放大图;

[0017] 图5为本实用新型提出的一种环氧粉末涂料无尘粉碎装置的图4中B处的结构放大图;

[0018] 图6为本实用新型提出的一种环氧粉末涂料无尘粉碎装置的图4中B处的结构放大俯视图。

[0019] 图例说明:

[0020] 1、料斗;2、粉碎箱;3、取料口;4、翻板;5、挡条;6、导板;7、收集箱;8、储料盒;9、V形导料板;10、机罩;11、粉碎电机;12、齿轮;13、粉碎辊;14、研磨板;15、下料阀;16、挡板;17、升降电机;18、凹槽;19、螺杆套;20、螺纹杆;21、驱动电机;22、顶杆;23、进料口;24、环形刷板;25、滑槽;26、滑块;27、第一弹簧。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的

实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 参照图1到图6,本实用新型提供的一种环氧粉末涂料无尘粉碎装置:包括粉碎箱2,粉碎箱2的顶面垂直连通料斗1,粉碎箱2的一侧下端贯穿取料口3,取料口3内活动连接翻板4,翻板4的下沿固定连接一个与粉碎箱2的下沿贴合的挡条5,粉碎箱2内设有粉碎机构,粉碎机构的下方设有V形导料板9,V形导料板9斜向固定在粉碎箱2内,且V形导料板9的开口向上,V形导料板9的最低处底面竖直连通一个储料盒8,储料盒8的末端连通下料阀15,下料阀15的正下方设有收集箱7,收集箱7的底面活动连接导板6,导板6活动连接在粉碎箱2内,粉碎箱2的底面横向开设两个镜像对称的凹槽18,每个凹槽18内各滑动连接一个螺杆套19,每个螺杆套19内各螺纹套接一个螺纹杆20,螺纹杆20的一端旋转连接在凹槽18的一侧内壁,另一端传动连接一个驱动电机21,驱动电机21水平固定在凹槽18内;

[0023] 收集箱7的顶面一侧贯穿进料口23,进料口23位于下料阀15的正下方,进料口23内设有环形刷板24,进料口23的正上方设有将其覆盖的挡板16,收集箱7的顶面横向开设两个镜像对称的滑槽25,每个滑槽25内各滑动连接一个滑块26,滑块26和滑槽25之间共同固定一个第一弹簧27,两个滑块26均固定在挡板16的底面,粉碎箱2的内壁一侧活动连接两个镜像对称的顶杆22,两个顶杆22与挡板16平齐,且进料口23位于两个顶杆22之间;

[0024] 导板6的顶面各边角处各垂直固定一个升降电机17,每个升降电机17的输出端各传动连接一个驱动轴,收集箱7的底面各边角处,各垂直开设一个与驱动轴配合的盲孔,驱动轴活动连接在盲孔内,收集箱7的另一侧顶面贯穿通槽,通槽内设有密封板;

[0025] 通过在粉碎箱2内斜向设置一个开口向上的V形导料板9,并在V形导料板9的最低端连通储料盒8,在储料盒8的正下方设置一个通过导板6与粉碎箱2活动连接的收集箱7,在收集箱7的顶面活动连接一个覆盖进料口23的挡板16,在进料口23内设置环形刷板24,实现对经过粉碎后的环氧粉末进行自动收集的功能,避免了在进行人工收集时,导致环氧粉末到处飘散,造成不必要的浪费;

[0026] 粉碎机构包括两个水平旋转连接在粉碎箱2内的粉碎辊13,两个粉碎辊13的其中一端各固定套接一个齿轮12,两个齿轮12相互啮合,粉碎箱2的外部固定连接一个将两个齿轮12覆盖在内的机罩10,机罩10的外部水平固定一个与其中一个粉碎辊13传动连接的粉碎电机11,两个粉碎辊13的下沿共同贴合一个研磨板14,研磨板14位于V形导料板9的上方;研磨板14的顶面垂直贯穿多个等距分布的漏孔,粉碎箱2的外部固定连接机箱,机箱的外部水平固定一起伺服电机,伺服电机的输出端传动连接转轴,转轴旋转贯穿机箱,并旋转连接在机箱内,转轴的外缘固定套接凸轮,凸轮的外缘贴合推板,推板与机箱滑动连接,推板的侧面水平固定推杆,推杆的外缘套接第二弹簧,第二弹簧位于推板和机箱的内壁之间,推杆的末端轴向滑动贯穿机箱,并延伸至粉碎箱2内,与研磨板14水平固定。

[0027] 通过在两个粉碎辊13的下沿共同贴合一个研磨板14,使得环氧粉末被粉碎的更加的细腻,同时在研磨板14上贯穿多个漏孔,并将研磨板14通过凸轮、第二弹簧活动连接在粉碎箱2内,使得研磨板14在对环氧粉末进行粉碎研磨的同时,对研磨后的物料进行过筛,使得研磨出来的环氧粉末颗粒体积更加的均匀;

[0028] 工作原理:在使用时,驱动电机21带动螺纹杆20进行旋转,螺纹杆20通过螺杆套19带动导板6向取料口3的一侧进行横向位移,使得导板6将翻板4顶开,向上翻转,然后将收集

箱7通过底部的盲孔定位安装在各个驱动轴上,然后驱动电机21反向旋转,将收集箱7拉回粉碎箱2中,在收集箱7进入到粉碎箱2内时,其顶面的挡板16首先与粉碎箱2内的顶杆22接触,顶杆22在收集箱7向粉碎箱2内进行移动的同时,将挡板16顶开,同时第一弹簧27进行压缩,使得进料口23完全漏出,当进料口23完全漏出时,进料口23正好移动到下料阀15的正下方,然后驱动电机21停止,接着升降电动收集箱7连通顶杆22一起上升,使得下料阀15的末端通过进料口23伸进收集箱7内,然后将待粉碎的环氧材料通过料斗1投放到粉碎箱2内,由粉碎辊13和研磨板14对其进行粉碎,凸轮、伺服电机以及第二弹簧带动研磨板14进行往复位移,研磨板14上经过粉碎的环氧粉末通过研磨板14上的漏孔进行过筛,过筛的粉末将落在V形导料板9上,再通过V形导料板9滑到储存盒内,然后通过下料阀15进入到收集盒内,当收集盒装满后(可在收集箱7内设置一个称重器),下料阀15关闭,然后升降电机17带动收集箱7下降,下降的同时,进料口23内的环形刷板24对下料阀15外粘连的粉末刷下来,当下料阀15脱离进料口23后,驱动电机21带动收集箱7向取料口3的方向进行位移,当顶杆22与挡板16分离后,处于压缩状态的第一弹簧27进行复位,复位的同时带动盖板将进料口23遮盖住,然后将收集箱7从取料口3内取出,将收集箱7顶面的密封板取下,通过通槽将内部的粉末倒出。

[0029] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

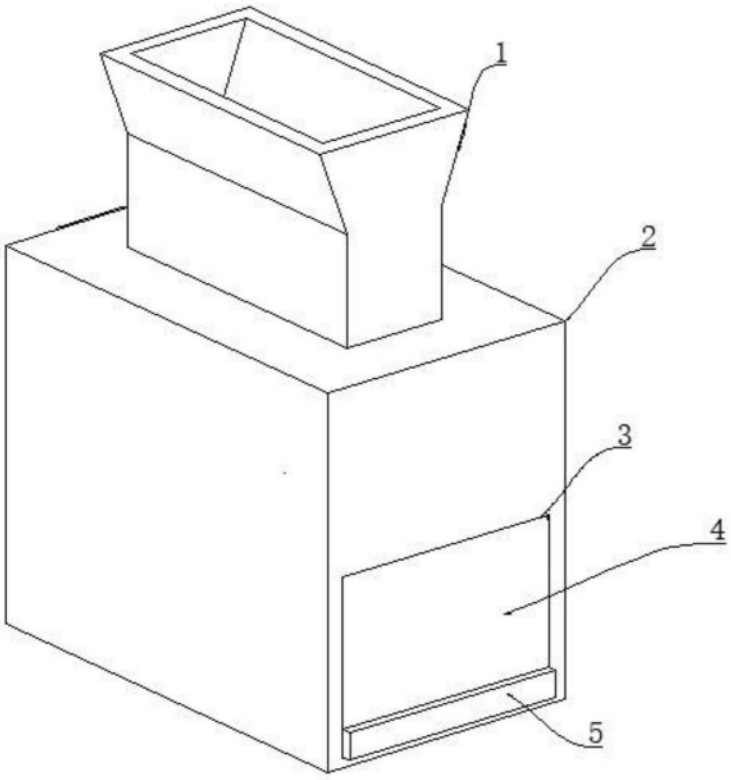


图1

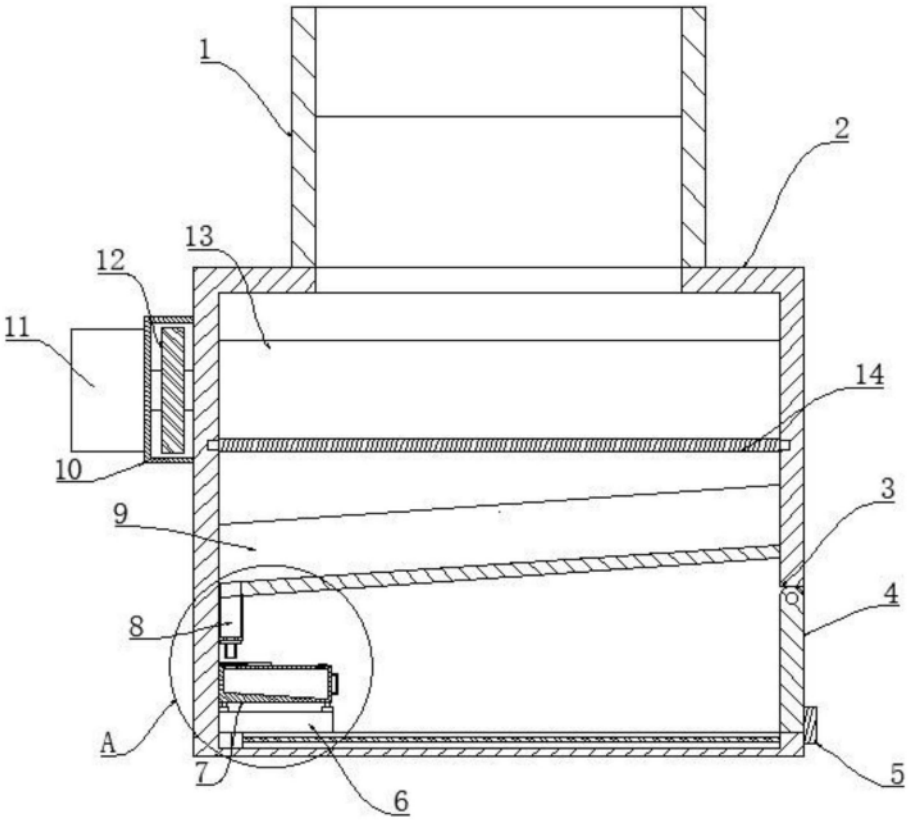


图2

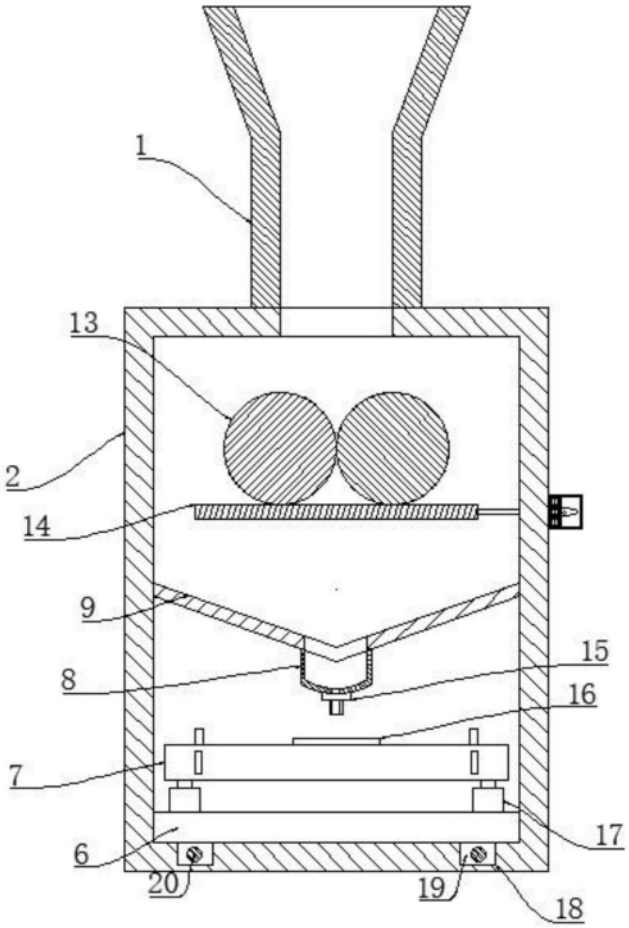


图3

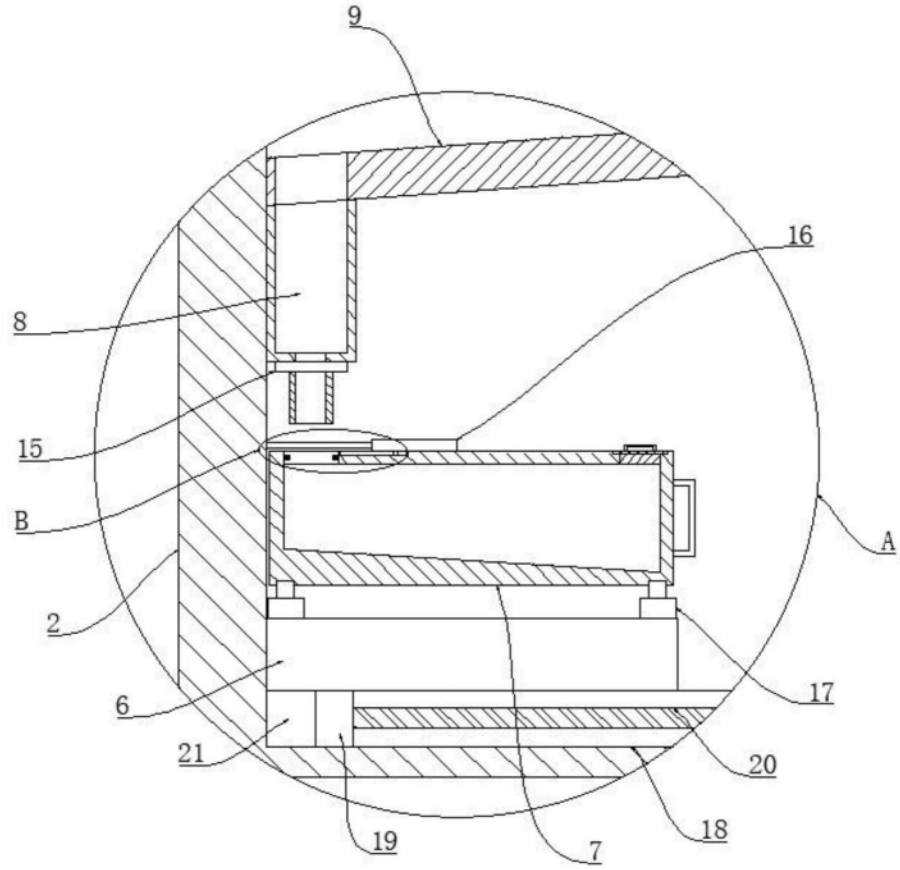


图4

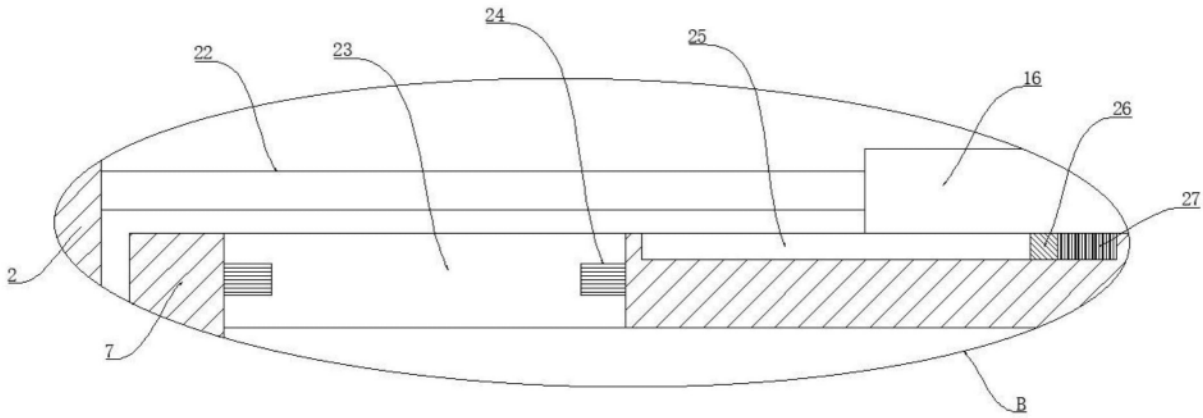


图5

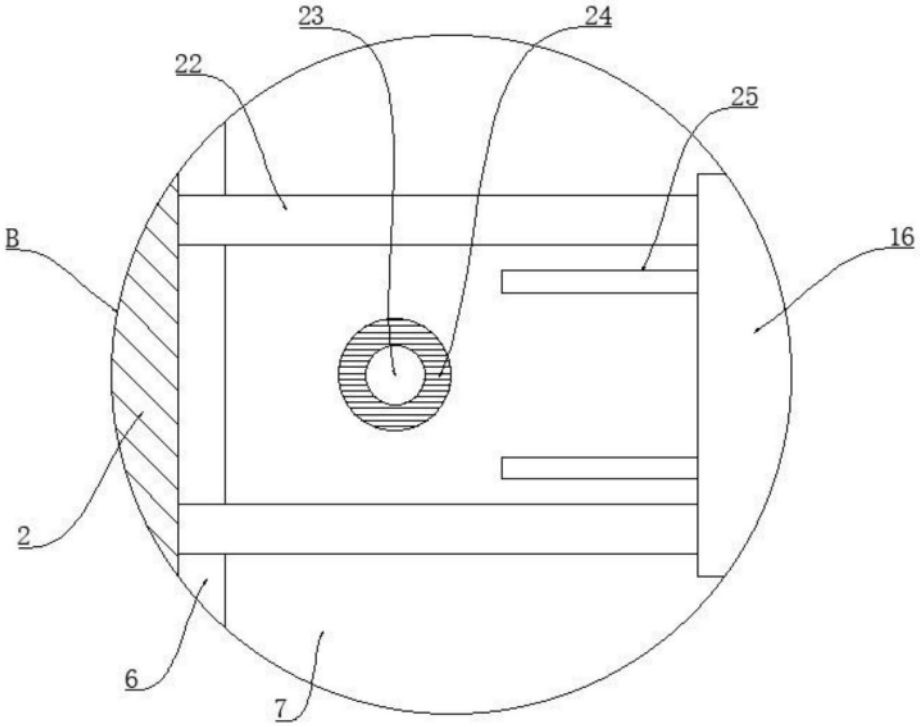


图6