



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217613813 U

(45) 授权公告日 2022.10.21

(21) 申请号 202221801689.4

(22) 申请日 2022.07.12

(73) 专利权人 扬中凯悦铜材有限公司

地址 212211 江苏省镇江市扬中市新坝镇
大全路66号

(72) 发明人 陈侃 郭建勇 杨剑

(74) 专利代理机构 北京锦信诚泰知识产权代理
有限公司 11813

专利代理师 丁涛

(51) Int. Cl.

B01D 50/20 (2022.01)

F27D 17/00 (2006.01)

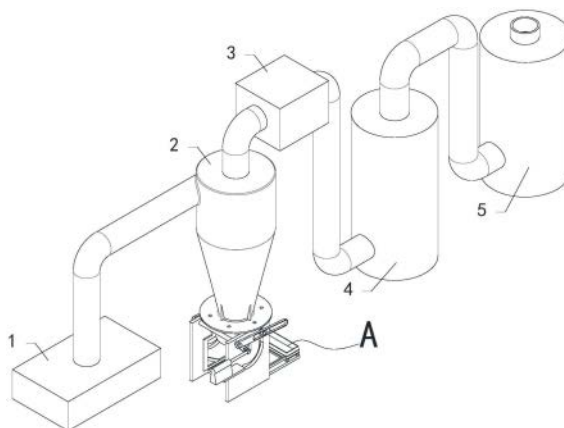
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种上引炉熔铸废气处理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及上引炉附属装置的技术领域,特别是涉及一种上引炉熔铸废气处理装置,其结构简单,采用旋风分离器先将大部分杂质去除,并且旋转分离器杂质方便取出,然后使用除雾器去除水分,最后使用布袋除尘器除去剩余杂质,防止出现管道堵塞;包括依次连通的吸气罩、旋风分离器、换热器、除雾器和布袋除尘器。



1. 一种上引炉熔铸废气处理装置,其特征在于,包括依次连通的吸气罩(1)、旋风分离器(2)、换热器(3)、除雾器(4)和布袋除尘器(5)。

2. 如权利要求1所述的一种上引炉熔铸废气处理装置,其特征在于,旋风分离器(2)包括设备主体,设备主体的出料端处固定有密封圈一(6),还包括接料槽(7),接料槽(7)内壁设置有与密封圈一(6)贴合的密封圈二(8);

还包括对称设置的两组翻转机构,翻转机构包括固定板(9),固定板(9)上开设通孔一(10)和通孔二(11),通孔一(10)呈竖直状,通孔二(11)包括竖直段一和圆弧形段,圆弧形段圆心与通孔一(10)底端圆心同心;

翻转机构还包括固定在接料槽(7)上的移动轴一(12)和移动轴二(13),移动轴一(12)穿过通孔一(10),移动轴二(13)穿过通孔二(11);

翻转机构还包括转动在固定板(9)上的转轴(14),转轴(14)上固定有摆臂(15),摆臂(15)上开设长条孔一,移动轴二(13)穿过长条孔一。

3. 如权利要求2所述的一种上引炉熔铸废气处理装置,其特征在于,还包括用于驱动翻转机构动作的驱动机构,驱动机构包括固定在其中一块固定板(9)上的油缸(16),油缸(16)输出端固定有驱动轴(17);

两根转轴(14)通过连接轴(18)固定连接;

驱动机构还包括固定在其中一根摆臂(15)上的驱动臂(19),驱动臂(19)上开设长条孔二,驱动轴(17)穿过长条孔二。

4. 如权利要求3所述的一种上引炉熔铸废气处理装置,其特征在于,两块固定板(9)上固定有平台,平台上固定有轨道(20),轨道(20)上滑动安装有滑板(21),滑板(21)顶部固定有限位环(22),限位环(22)内放置有收集箱(23);

滑板(21)两侧均固定有异形板(24),异形板(24)上开设异型孔(25),异型孔(25)包括竖直段二和倾斜段;

移动轴一(12)穿过异型孔(25)。

5. 如权利要求4所述的一种上引炉熔铸废气处理装置,其特征在于,摆臂(15)与驱动臂(19)之间固定有加强杆一(26)。

6. 如权利要求5所述的一种上引炉熔铸废气处理装置,其特征在于,异型杆上固定有加强杆二(27)。

7. 如权利要求6所述的一种上引炉熔铸废气处理装置,其特征在于,移动轴一(12)上固定有轴承一,轴承一与通孔一(10)内壁接触,移动轴二(13)上固定有轴承二,轴承二与通孔二(11)内壁接触。

8. 如权利要求7所述的一种上引炉熔铸废气处理装置,其特征在于,移动轴二(13)上还固定有轴承三,轴承三与长条孔一内壁接触。

一种上引炉熔铸废气处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及上引炉附属装置的技术领域,特别是涉及一种上引炉熔铸废气处理装置。

背景技术

[0002] 上引炉是目前铜排及铜棒生产中必须设备,由加热炉和保温炉组成,在铜杆的生产中,通常是通过上引炉进行加工生产。

[0003] 申请号为:202021235717.1,公开了一种上引炉熔铸废气处理装置,涉及废气处理领域,包括处理仓,所述处理仓的内部设置有第一换热仓,且第一换热仓的下方设置有第二换热仓,所述第二换热仓的下方设置有加湿仓,所述第一换热仓的内部设置有换热管,且换热管的一端连接有进气口,所述换热管远离进气口的一端连接有出气口。本实用新型通过设置的处理仓、第一换热仓、第二换热仓、换热管、进气口、出气口、进水管、出水管,实现了废气在被布袋除尘器除尘之前需要进行换热,冷水从进水管进入第一换热仓和第二换热仓的内部,被换热之后再通过出水管排出,第一换热仓的水可以用于生活用水,第二换热仓的水可以用来进行除雾,避免热能浪费。

[0004] 上述装置存在以下缺点:在使用时,由于废气先经过第一换热仓,且废气沿换热管进行流动,在换热过程中,有部分水汽凝结,由于换热管较长,且拐弯处较多,废气中的杂质在换热管内积累,连同水汽,导致换热管容易发生堵塞现象,影响使用。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种上引炉熔铸废气处理装置,其结构简单,采用旋风分离器先将大部分杂质去除,并且旋转分离器杂质方便取出,然后使用除雾器去除水分,最后使用布袋除尘器除去剩余杂质,防止出现管道堵塞。

[0006] 本实用新型的一种上引炉熔铸废气处理装置,包括依次连通的吸气罩、旋风分离器、换热器、除雾器和布袋除尘器。

[0007] 进一步地,旋风分离器包括设备主体,设备主体的出料端处固定有密封圈一,还包括接料槽,接料槽内壁设置有与密封圈一贴合的密封圈二,密封圈一和密封圈二截面形状呈锯齿状;

[0008] 还包括对称设置的两组翻转机构,翻转机构包括固定板,固定板上开设通孔一和通孔二,通孔一呈竖直状,通孔二包括竖直段一和圆弧形段,圆弧形段圆心与通孔一底端圆心同心;

[0009] 翻转机构还包括固定在接料槽上的移动轴一和移动轴二,移动轴一穿过通孔一,移动轴二穿过通孔二;

[0010] 翻转机构还包括转动在固定板上的转轴,转轴上固定有摆臂,摆臂上开设长条孔一,移动轴二穿过长条孔一。

[0011] 进一步地,还包括用于驱动翻转机构动作的驱动机构,驱动机构包括固定在其中

一块固定板上的油缸,油缸输出端固定有驱动轴;

[0012] 两根转轴通过连接轴固定连接;

[0013] 驱动机构还包括固定在其中一根摆臂上的驱动臂,驱动臂上开设长条孔二,驱动轴穿过长条孔二。

[0014] 进一步地,两块固定板上固定有平台,平台上固定有轨道,轨道上滑动安装有滑板,滑板顶部固定有限位环,限位环内放置有收集箱,收集箱内部中空,顶部连通有开口;

[0015] 滑板两侧均固定有异形板,异形板上开设异型孔,异型孔包括竖直段二和倾斜段;

[0016] 移动轴一穿过异型孔。

[0017] 进一步地,摆臂与驱动臂之间固定有加强杆一。

[0018] 进一步地,异型杆上固定有加强杆二。

[0019] 进一步地,移动轴一上固定有轴承一,轴承一与通孔一内壁接触,移动轴二上固定有轴承二,轴承二与通孔二内壁接触。

[0020] 进一步地,移动轴二上还固定有轴承三,轴承三与长条孔一内壁接触。

[0021] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:正常使用时,吸气罩安装在上引炉的正上方,外界设置动力使上引炉的熔铸废气依次通过吸气罩、旋风分离器、换热器、除雾器和布袋除尘器,旋风分离器可以承受较高的温度,废气经过旋风分离器时,将其内部大部分杂质去除,然后废气经过换热器,将废气的热量进行利用,降低废气温度,虽然部分水汽凝结,但是由于杂质较少,很难在换热器内发生堵塞,处理后废气经过除雾器,分离废气内的水汽和部分杂质,然后干燥降温后的废气经过布袋除尘器,将剩余杂质去除,相对于现有技术来说,不会在换热管内发生堵塞,对熔铸废气的处理效果更好。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0023] 图2是图1中A部的局部放大图;

[0024] 图3是图2右侧视角的结构图;

[0025] 图4是旋风分离器出料端、密封圈一、密封圈二和接料槽的剖面图;

[0026] 图5是异形板、移动轴一、移动轴二、异型孔等的结构图;

[0027] 附图中标记:1、吸气罩;2、旋风分离器;3、换热器;4、除雾器;5、布袋除尘器;6、密封圈一;7、接料槽;8、密封圈二;9、固定板;10、通孔一;11、通孔二;12、移动轴一;13、移动轴二;14、转轴;15、摆臂;16、油缸;17、驱动轴;18、连接轴;19、驱动臂;20、轨道;21、滑板;22、限位环;23、收集箱;24、异形板;25、异型孔;26、加强杆一;27、加强杆二。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0029] 如图1至图5所示,本实用新型的一种上引炉熔铸废气处理装置,包括依次连通的吸气罩1、旋风分离器2、换热器3、除雾器4和布袋除尘器5;

[0030] 在本实施例中,正常使用时,吸气罩1安装在上引炉的正上方,外界设置动力使上引炉的熔铸废气依次通过吸气罩1、旋风分离器2、换热器3、除雾器4和布袋除尘器5,旋风分

分离器2可以承受较高的温度,废气经过旋风分离器2时,将其内部大部分杂质去除,然后废气经过换热器3,将废气的热量进行利用,降低废气温度,虽然部分水汽凝结,但是由于杂质较少,很难在换热器3内发生堵塞,处理后废气经过除雾器4,分离废气内的水汽和部分杂质,然后干燥降温后的废气经过布袋除尘器5,将剩余杂质去除,相对于现有技术来说,不会在换热管内发生堵塞,对熔铸废气的处理效果更好。

[0031] 进一步地,旋风分离器2包括设备主体,设备主体的出料端处固定有密封圈一6,还包括接料槽7,接料槽7内壁设置有与密封圈一6贴合的密封圈二8,密封圈一6和密封圈二8截面形状呈锯齿状,能够提高接料槽7与设备主体之间的密封性;

[0032] 还包括对称设置的两组翻转机构,翻转机构包括固定板9,固定板9上开设通孔一10和通孔二11,通孔一10呈竖直状,通孔二11包括竖直段一和圆弧形段,圆弧形段圆心与通孔一10底端圆心同心;

[0033] 翻转机构还包括固定在接料槽7上的移动轴一12和移动轴二13,移动轴一12穿过通孔一10,移动轴二13穿过通孔二11;

[0034] 翻转机构还包括转动在固定板9上的转轴14,转轴14上固定有摆臂15,摆臂15上开设长条孔一,移动轴二13穿过长条孔一;

[0035] 在本实施例中,旋风分离器2在使用时,其收集的杂质会掉落至底部的接料槽7内,当需要对接料槽7内的杂质进行取出时,以转轴14为轴旋转摆臂15,使得移动轴二13沿着通孔二11进行移动,移动轴二13沿通孔二11的竖直段一移动时,接料槽7、移动轴一12和移动轴二13等同时竖直向下移动,使密封圈二8与密封圈一6脱离,不妨碍接料槽7旋转,移动轴一12移动至通孔一10的底端时,移动轴二13沿圆弧形段进行移动,使得接料槽7等发生旋转,接料槽7内的杂质流出。

[0036] 进一步地,还包括用于驱动翻转机构动作的驱动机构,驱动机构包括固定在其中一块固定板9上的油缸16,油缸16输出端固定有驱动轴17;

[0037] 两根转轴14通过连接轴18固定连接;

[0038] 驱动机构还包括固定在其中一根摆臂15上的驱动臂19,驱动臂19和摆臂15之间存在一定夹角,驱动臂19上开设长条孔二,驱动轴17穿过长条孔二;

[0039] 在本实施例中,两根转轴14由连接轴18连接起来,当油缸16活塞杆动作时,在驱动臂19和驱动轴17的配合下,使转轴14、摆臂15、驱动臂19均发生旋转,从而使移动轴二13沿通孔二11进行动作。

[0040] 进一步地,两块固定板9上固定有平台,平台上固定有轨道20,轨道20上滑动安装有滑板21,滑板21顶部固定有限位环22,限位环22内放置有收集箱23,收集箱23内部中空,顶部连通有开口;

[0041] 滑板21两侧均固定有异形板24,异形板24上开设异型孔25,异型孔25包括竖直段二和倾斜段;

[0042] 移动轴一12穿过异型孔25;

[0043] 在本实施例中,在接料槽7、移动轴一12和移动轴二13竖直向下移动过程中,移动轴一12先经过异型孔25的倾斜段,使异形板24、滑板21、限位环22以及收集箱23均向接料槽7靠近,然后移动轴一12经过异型孔25的竖直段二,对收集箱23等的位置不产生影响,接料槽7旋转时,收集箱23的位置不变,接料槽7内的杂质倾倒至收集箱23内,反向操作油缸16

时,各部分恢复初始位置上,操作者能够在更大的空间内将收集箱23取下进行清理,更加方便。

[0044] 进一步地,摆臂15与驱动臂19之间固定有加强杆一26;

[0045] 在本实施例中,加强杆一26将摆臂15与驱动臂19连接起来,防止两者在旋转时发生断裂,提高稳定性。

[0046] 进一步地,异型杆上固定有加强杆二27;

[0047] 在本实施例中,加强杆二27提高异型杆整体的稳定性,防止移动轴一12上下移动时,异型杆发生断裂。

[0048] 进一步地,移动轴一12上固定有轴承一,轴承一与通孔一10内壁接触,移动轴二13上固定有轴承二,轴承二与通孔二11内壁接触;

[0049] 在本实施例中,通过设置的轴承一,避免移动轴一12与固定板9直接接触,减小了对移动轴一12的磨损,通过设置的轴承二,避免移动轴二13与固定板9直接接触,减小了对移动轴二13的磨损。

[0050] 进一步地,移动轴二13上还固定有轴承三,轴承三与长条孔一内壁接触;

[0051] 在本实施例中,通过设置的轴承三,避免移动轴二13与摆臂15直接接触,减小了对移动轴二13的磨损。

[0052] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0053] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变形,这些改进和变形也应视为本实用新型的保护范围。

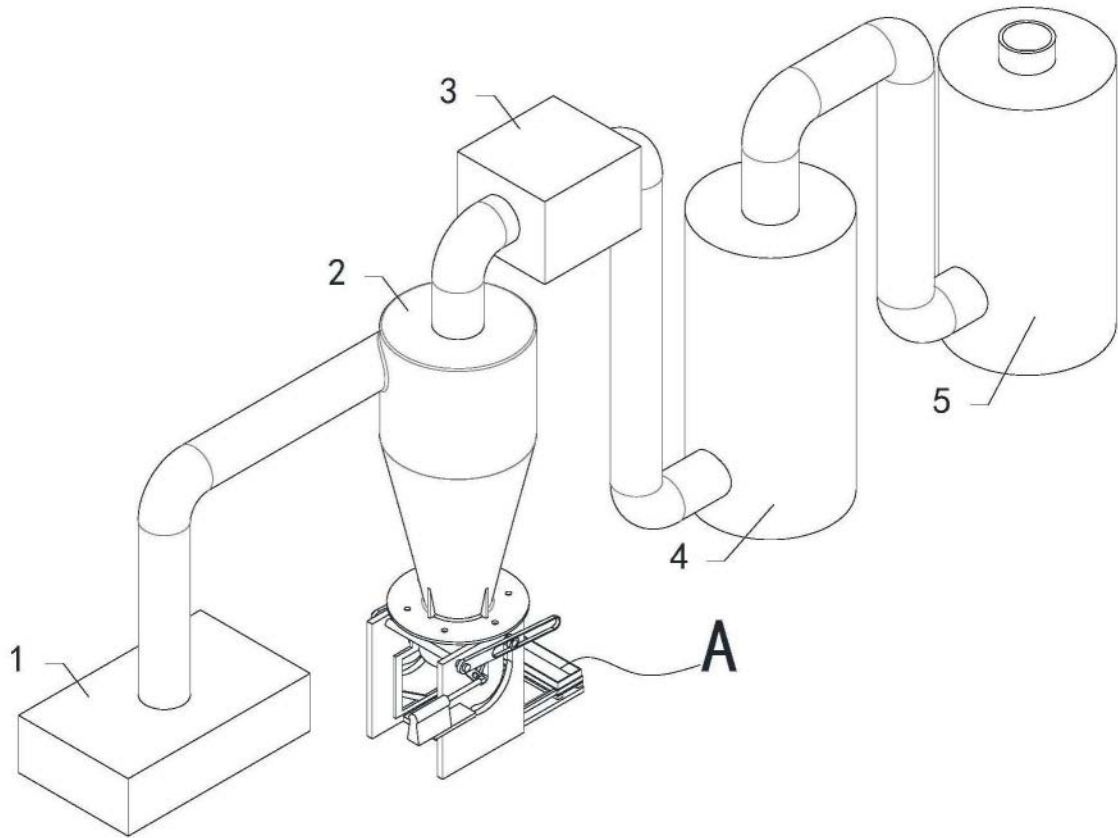


图1

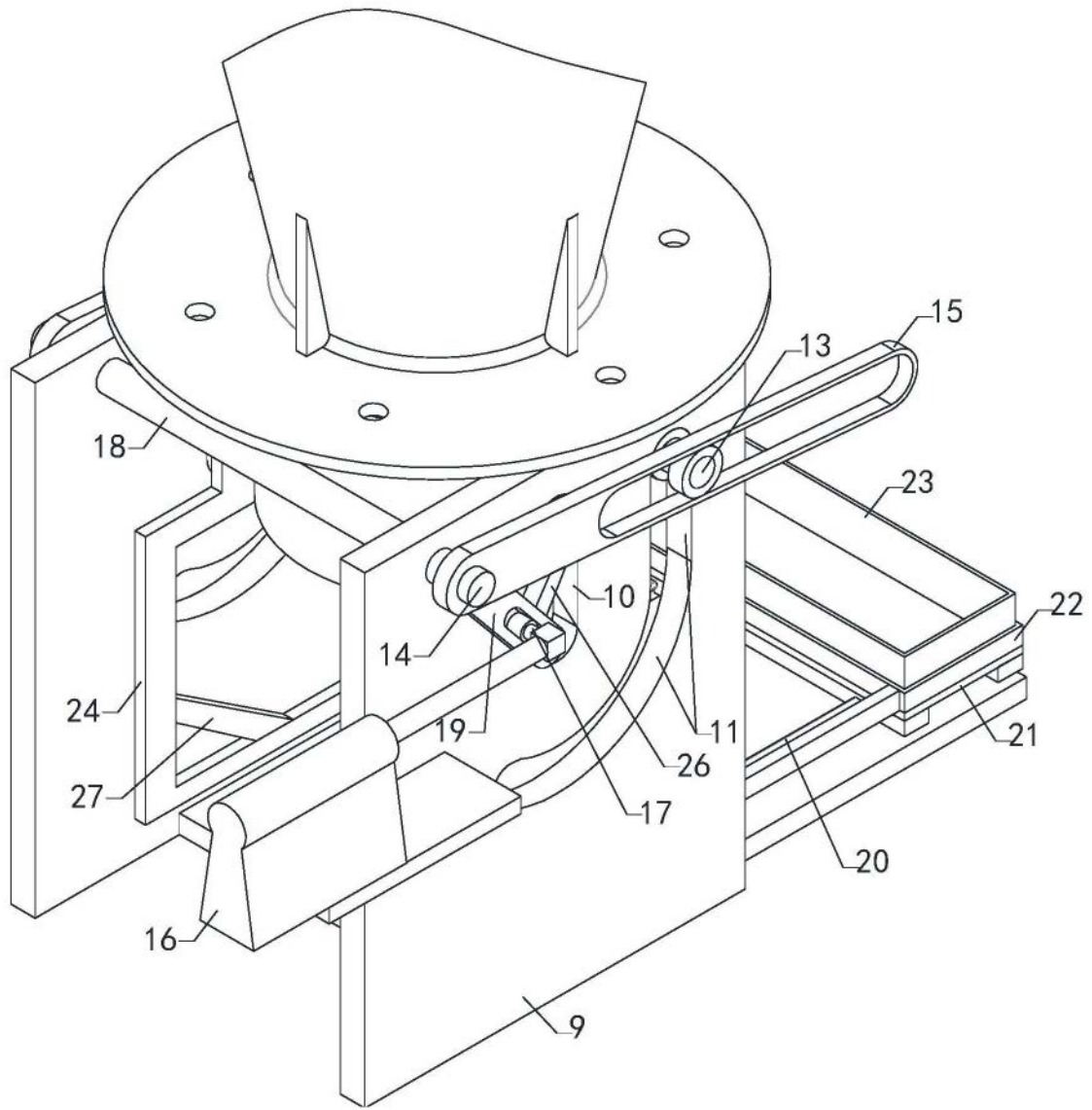


图2

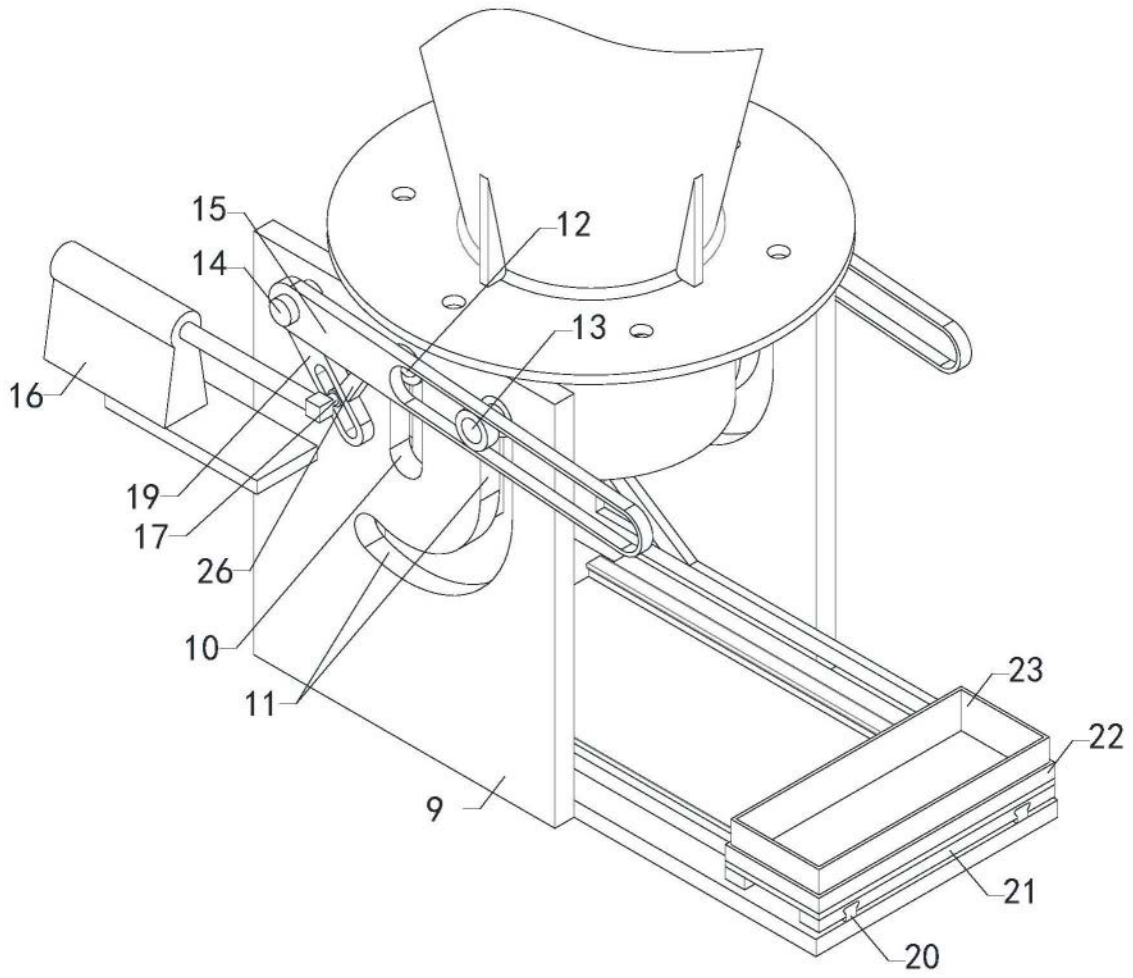


图3

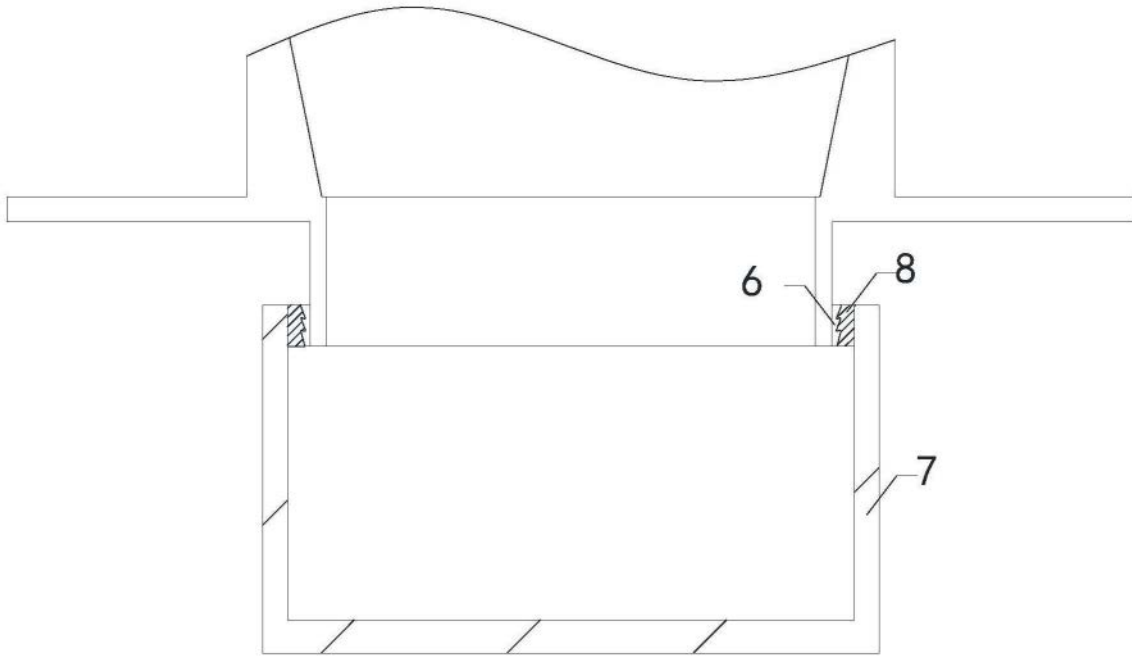


图4

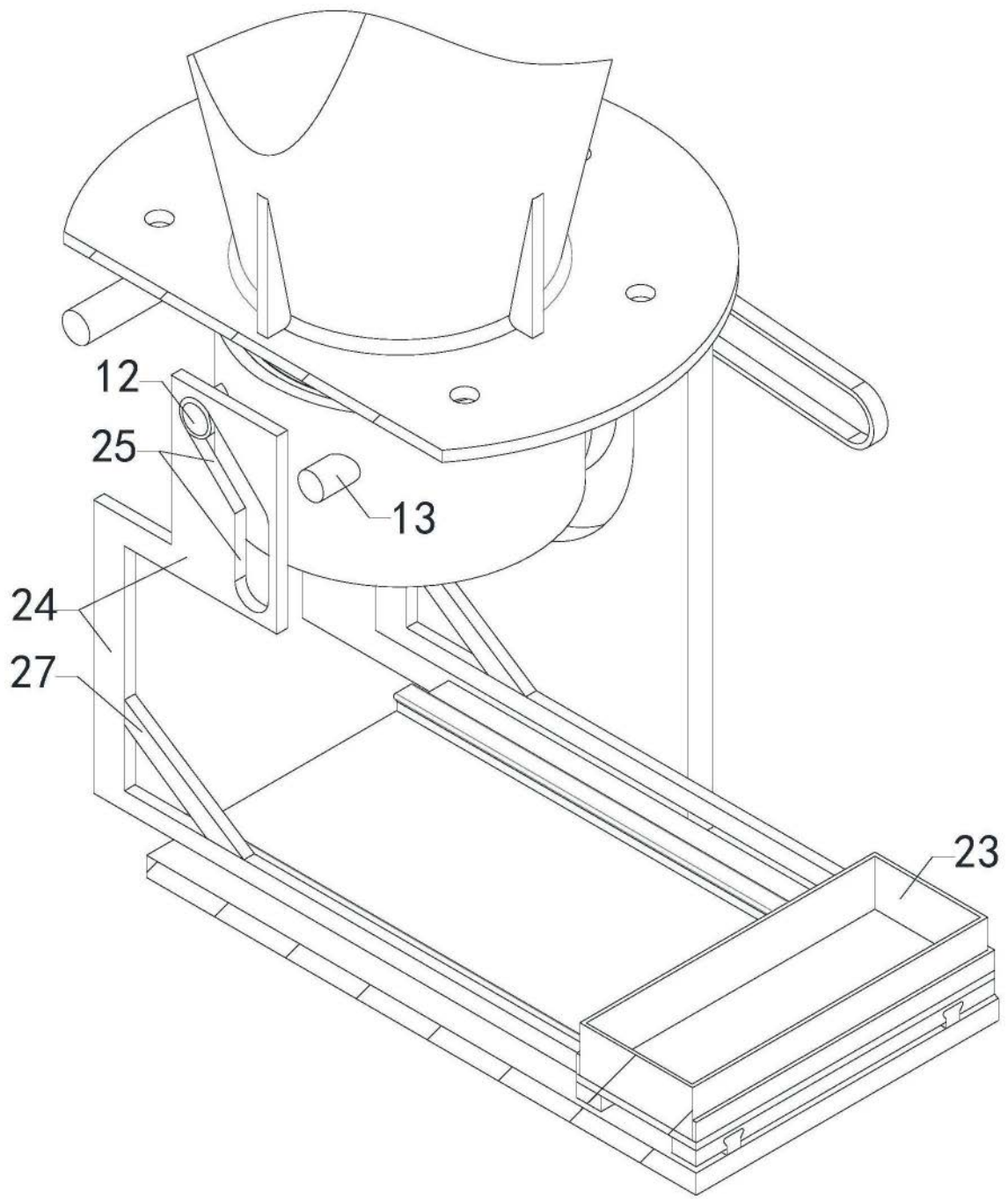


图5