



(21) 申请号 202421084115.9

(22) 申请日 2024.05.17

(73) 专利权人 宋硕

地址 471000 河南省洛阳市涧西区兴隆花
园7栋3门702号

(72) 发明人 宋硕

(74) 专利代理机构 河南企睿专利代理有限公司
41227

专利代理师 田琼

(51) Int. Cl.

B01F 35/221 (2022.01)

B01F 35/71 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

B01F 35/32 (2022.01)

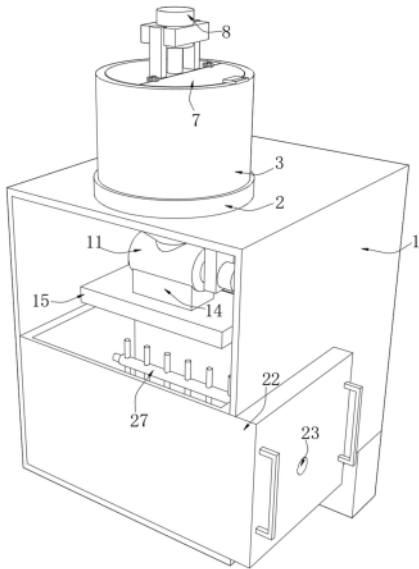
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于矿石浮选药剂生产的混合搅拌设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于矿石浮选药剂生产的混合搅拌设备,具体涉及混合技术领域,包括外壳,外壳顶部固定连接固定环,固定环内部固定连接药剂混合控量机构;其中药剂混合控量机构包括混合桶,混合桶顶部固定连接第一盖板,第一盖板顶部固定连接两个活动座,两个活动座外侧均活动连接转块,两个转块底部固定连接第二活动座,第一盖板顶部固定连接第一电机,第一电机输出端同轴连接搅拌杆。本实用新型通过设置药剂混合控量,混合桶内部的药剂通过第一电机带动搅拌杆进行充分的搅拌,通过承接管收集进行一定量的药剂再通过第二电机的带动下,将承接管的开口转动到下料管的上方,进行定量的药剂填充,减少工作的人员的工作强度。



1. 一种用于矿石浮选药剂生产的混合搅拌设备,包括外壳(1),其特征在于:所述外壳(1)顶部固定连接固定环(2),所述固定环(2)内部固定连接有药剂混合控量机构;

所述药剂混合控量机构包括混合桶(3),所述混合桶(3)顶部固定连接第一盖板(4),所述第一盖板(4)顶部固定连接有两个活动座(5),两个所述活动座(5)外侧均活动连接有转块(6),两个所述转块(6)底部固定连接第二活动座(7),所述第一盖板(4)顶部固定连接第一电机(8),所述第一电机(8)输出端同轴连接搅拌杆(9),所述混合桶(3)底部固定连接连接管(10),所述连接管(10)底部固定连接集中管(11),所述混合桶(3)底部前侧固定连接第二电机(12),所述第二电机(12)输出端同轴连接承接管(13),所述集中管(11)底部固定连接下料管(14)。

2. 根据权利要求1所述的用于矿石浮选药剂生产的混合搅拌设备,其特征在于:所述下料管(14)底部固定连接下料盒(15),所述下料盒(15)顶部前侧固定连接马达(16),所述下料盒(15)底部设置多个下料孔(21)。

3. 根据权利要求2所述的用于矿石浮选药剂生产的混合搅拌设备,其特征在于:所述马达(16)输出端同轴连接第一传动轮(17),所述第一传动轮(17)外侧活动连接第一传动带(18)。

4. 根据权利要求3所述的用于矿石浮选药剂生产的混合搅拌设备,其特征在于:所述第一传动带(18)外侧固定连接固定块(19),所述固定块(19)内部固定连接刮板(20)。

5. 根据权利要求1所述的用于矿石浮选药剂生产的混合搅拌设备,其特征在于:所述外壳(1)内部底侧活动连接搅拌盒(22),所述搅拌盒(22)内部前侧固定连接第三电机(23)。

6. 根据权利要求5所述的用于矿石浮选药剂生产的混合搅拌设备,其特征在于:所述第三电机(23)输出端同轴连接第二传动轮(24),所述第二传动轮(24)外侧活动连接第二传动带(25)。

7. 根据权利要求5所述的用于矿石浮选药剂生产的混合搅拌设备,其特征在于:所述搅拌盒(22)内部活动连接三个传动杆(26),三个所述传动杆(26)外侧均固定连接搅拌架(27)。

一种用于矿石浮选药剂生产的混合搅拌设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混合技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种用于矿石浮选药剂生产的混合搅拌设备。

背景技术

[0002] 矿石浮选药剂在矿物浮选过程中起着至关重要的作用,它们能够调整矿物表面性质,提高或降低矿物可浮性,使矿浆性质和泡沫稳定性更有利于矿物分选,在浮选药剂的生产过程中,混合搅拌是一个关键的环节。

[0003] 现有的采用药剂槽添加到混合槽内,由于药剂添加到矿物表面,无法使药剂在极短时间内和矿物混合,需要采用两级或多级混合搅拌槽将药剂和矿物混合,才能使浮选药剂充分发挥作用,严重浪费安装场地和能源,不便于生产管理且效果不佳。

[0004] 经检索,公告号为CN210159786U的中国专利公开了一种浮选混合装置,该实用新型只需经过一级混合即能达到药剂同矿浆的混合效果,能节约设备投资,避免生产场地的浪费;检修方便,药剂分散性良好,为矿物高效的浮选创造了良好条件。

[0005] 但是上述混合设备在实际使用时,在对浮选药剂的添加过程中,需要多次定量的添加浮选药剂,影响矿物和药剂的混合效率,同时药剂在长时间的放置中,可能会出现结块的现象,影响到浮选药剂的使用效果。

实用新型内容

[0006] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供一种用于矿石浮选药剂生产的混合搅拌设备,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种用于矿石浮选药剂生产的混合搅拌设备,包括外壳,所述外壳顶部固定连接有固定环,所述固定环内部固定连接有药剂混合控量机构;

[0009] 所述药剂混合控量机构包括混合桶,所述混合桶顶部固定连接有第一盖板,所述第一盖板顶部固定连接有两个活动座,两个所述活动座外侧均活动连接有转块,两个所述转块底部固定连接有第二活动座,所述第一盖板顶部固定连接有第一电机,所述第一电机输出端同轴连接有搅拌杆,所述混合桶底部固定连接有连接管,所述连接管底部固定连接有集中管,所述混合桶底部前侧固定连接有第二电机,所述第二电机输出端同轴连接有承接管,所述集中管底部固定连接有下料管。

[0010] 通过采用上述技术方案:固定环在外壳顶部固定连接,混合桶在固定环内部固定连接,第一盖板在混合桶顶部固定连接,两个活动座在第一盖板顶部固定连接,两个转块在两个活动座外侧活动连接,转块在两个转块底部固定连接,第一电机在第一盖板顶部固定连接,搅拌杆在第一电机输出端同轴连接,连接管在混合桶底部固定连接,集中管在连接管底部固定连接,第二电机在混合桶底部前侧固定连接,承接管在第二电机输出端同轴连接,下料管在集中管底部固定连接。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述下料管底部固定连接有下料盒,所述下料盒顶部前侧固定连接有马达,所述下料盒底部设置有多个下料孔。

[0013] 通过采用上述技术方案:下料盒在下料管底部固定连接,马达在下料盒顶部前侧固定连接,多个下料孔在下料盒底部设置。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述马达输出端同轴连接有第一传动轮,所述第一传动轮外侧活动连接有第一传动带。

[0016] 通过采用上述技术方案:第一传动轮在马达输出端同轴连接,第一传动带在第一传动轮外侧活动连接。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0018] 所述第一传动带外侧固定连接有固定块,所述固定块内部固定连接有刮板。

[0019] 通过采用上述技术方案:固定块在第一传动带外侧固定连接,刮板在固定块内部固定连接。

[0020] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0021] 所述外壳内部底侧活动连接有搅拌盒,所述搅拌盒内部前侧固定连接有第三电机。

[0022] 通过采用上述技术方案:搅拌盒在外壳内部底侧活动连接,第三电机在搅拌盒内部前侧固定连接。

[0023] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0024] 所述第三电机输出端同轴连接有第二传动轮,所述第二传动轮外侧活动连接有第二传动带。

[0025] 通过采用上述技术方案:第二传动轮在第三电机输出端同轴连接,第二传动带在第二传动轮外侧活动连接。

[0026] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0027] 所述搅拌盒内部活动连接有三个传动杆,三个所述传动杆外侧均固定连接有搅拌架。

[0028] 通过采用上述技术方案:三个传动杆在搅拌盒内部活动连接,三个搅拌架在三个传动杆外侧固定连接。

[0029] 本实用新型的技术效果和优点:

[0030] 1、通过设置药剂混合控量,与现有技术相比,混合桶内部的药剂通过第一电机带动搅拌杆进行充分的搅拌,通过承接管收集进行一定量的药剂再通过第二电机的带动下,将承接管的开口转动到下料管的上方,进行定量的药剂填充,减少工作的人员的工作强度;

[0031] 2、通过设置下料盒、马达、第一传动轮、第一传动带、固定块、刮板和搅拌盒,与现有技术相比,通过马达和第一传动带带动固定块和刮板进行往复运动,将下料盒内部定量的药剂进行清扫,使药剂可以通过多个下料孔均匀的落入到搅拌盒的内部的矿石上,提高矿石药剂的混合效率。

附图说明

[0032] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0033] 图2为本实用新型的前侧结构示意图。

[0034] 图3为本实用新型的混合桶剖面结构示意图。

[0035] 图4为本实用新型的集中管剖面结构示意图。

[0036] 图5为本实用新型的下料盒结构示意图。

[0037] 图6为本实用新型的搅拌盒内部结构示意图。

[0038] 附图标记为:1、外壳;2、固定环;3、混合桶;4、第一盖板;5、活动座;6、转块;7、第二活动座;8、第一电机;9、搅拌杆;10、连接管;11、集中管;12、第二电机;13、承接管;14、下料管;15、下料盒;16、马达;17、第一传动轮;18、第一传动带;19、固定块;20、刮板;21、下料孔;22、搅拌盒;23、第三电机;24、第二传动轮;25、第二传动带;26、传动杆;27、搅拌架。

具体实施方式

[0039] 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。

[0040] 本申请实施例公开一种用于矿石浮选药剂生产的混合搅拌设备,具体的包括外壳1,外壳1顶部固定连接固定环2,固定环2内部固定连接药剂混合控量机构;

[0041] 药剂混合控量机构包括混合桶3,混合桶3顶部固定连接第一盖板4,第一盖板4顶部固定连接有两个活动座5,两个活动座5外侧均活动连接转块6,两个转块6底部固定连接第二活动座7,第一盖板4顶部固定连接第一电机8,第一电机8输出端同轴连接搅拌杆9,混合桶3底部固定连接连接管10,连接管10底部固定连接集中管11,混合桶3底部前侧固定连接第二电机12,第二电机12输出端同轴连接承接管13,集中管11底部固定连接下料管14,混合桶3内部的药剂被第一电机8带动的搅拌杆9进行搅拌,通过第二电机12带动的承接管13进行定量的药剂添加,提高矿石和药剂混合的准确性。

[0042] 参照图5所示的,具体的,下料管14底部固定连接下料盒15,下料盒15顶部前侧固定连接马达16,下料盒15底部设置多个下料孔21,马达16输出端同轴连接第一传动轮17,第一传动轮17外侧活动连接第一传动带18,第一传动带18外侧固定连接固定块19,固定块19内部固定连接刮板20,使进入到下料盒15内部的药剂被均匀的从多个下料孔21落入到搅拌盒22的内部。

[0043] 参照图6所示的,具体的,外壳1内部底侧活动连接搅拌盒22,搅拌盒22内部前侧固定连接第三电机23,第三电机23输出端同轴连接第二传动轮24,第二传动轮24外侧活动连接第二传动带25,搅拌盒22内部活动连接三个传动杆26,三个传动杆26外侧均固定连接搅拌架27,使矿石和药剂可以更加均匀的进行搅拌混合。

[0044] 本实用新型工作原理:在矿石和药剂进行混合前,先通过两个转块6和活动座5将第二活动座7从混合桶3的顶部打开,将浮选药剂从第二活动座7打开的开口处倒入到混合桶3的内部,之后第一盖板4顶部的第一电机8带动搅拌杆9对混合桶3内部的浮选药剂进行搅充分的搅拌,同时将搅拌盒22从外壳1的内部抽出,将矿石倒入搅拌盒22的内部,再将搅

拌盒22重新插入到外壳1的内部,然后第三电机23通过第二传动轮24带动第二传动带25进行匀速的转动,第二传动带25带动内部的三个传动杆26进行转动,三个传动杆26带动搅拌盒22内部的三个搅拌架27进行转动,对搅拌盒22内部的矿石进行搅拌,之后第二电机12带动承接管13进行转动,将承接管13内部一定量的药剂通过下料管14落入到下料盒15的内部,之后马达16通过第一传动轮17带动第一传动带18进行往复转动,第一传动带18带动固定块19和刮板20在下料盒15的内部进行往复移动,使进入到下料盒15内部的药剂可以通过下料孔21均匀的落入到搅拌盒22的内部,落入到搅拌盒22内部的药剂与正在搅拌的矿物进行充分的混合。

[0045] 说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术,且各电器的型号参数不作具体限定,使用常规设备即可,本技术方案中,未提及到的电器控制元件由于属于现有技术,因而图中未进行示出,在此也不再进行叙述。

[0046] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

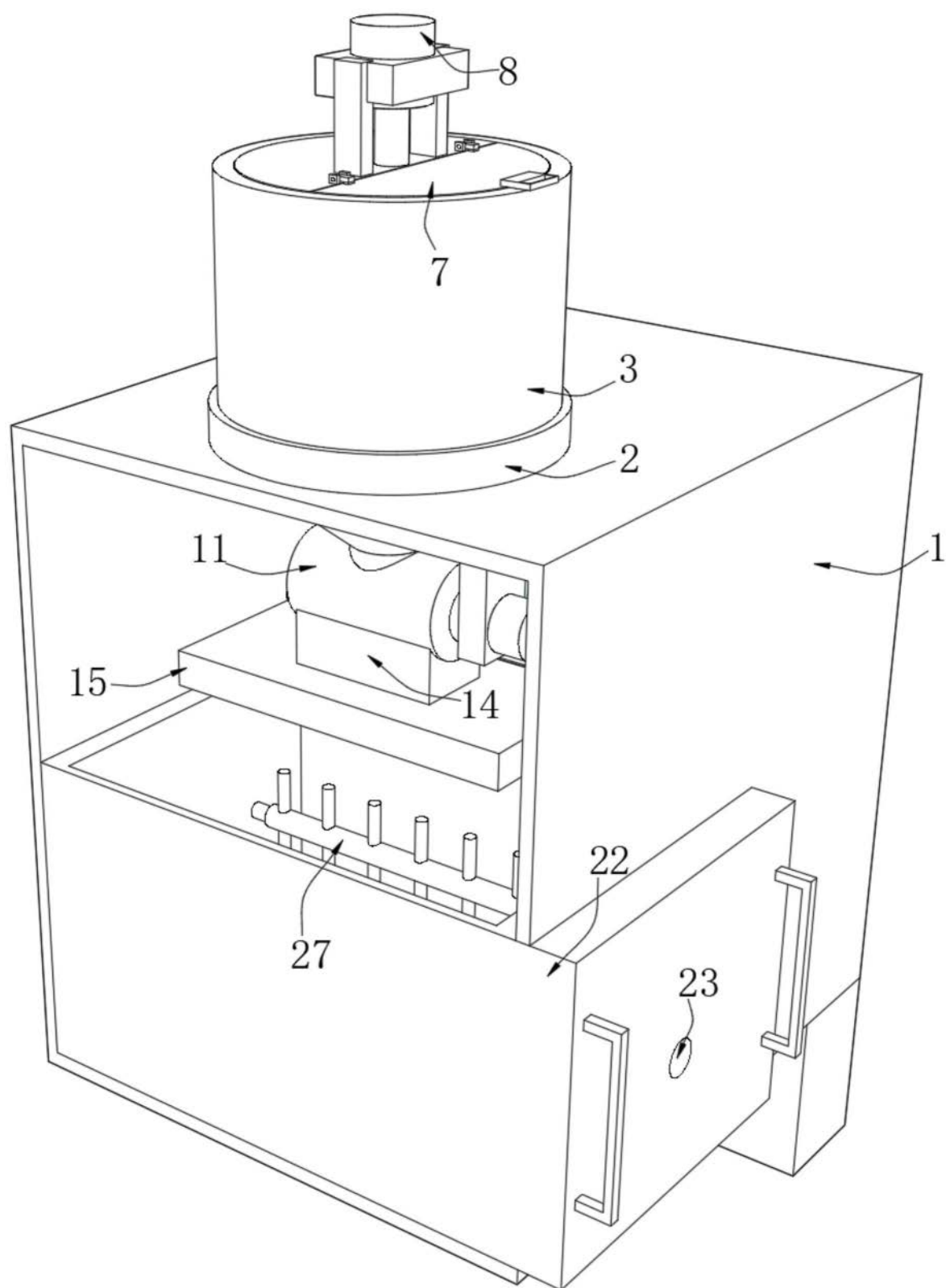


图1

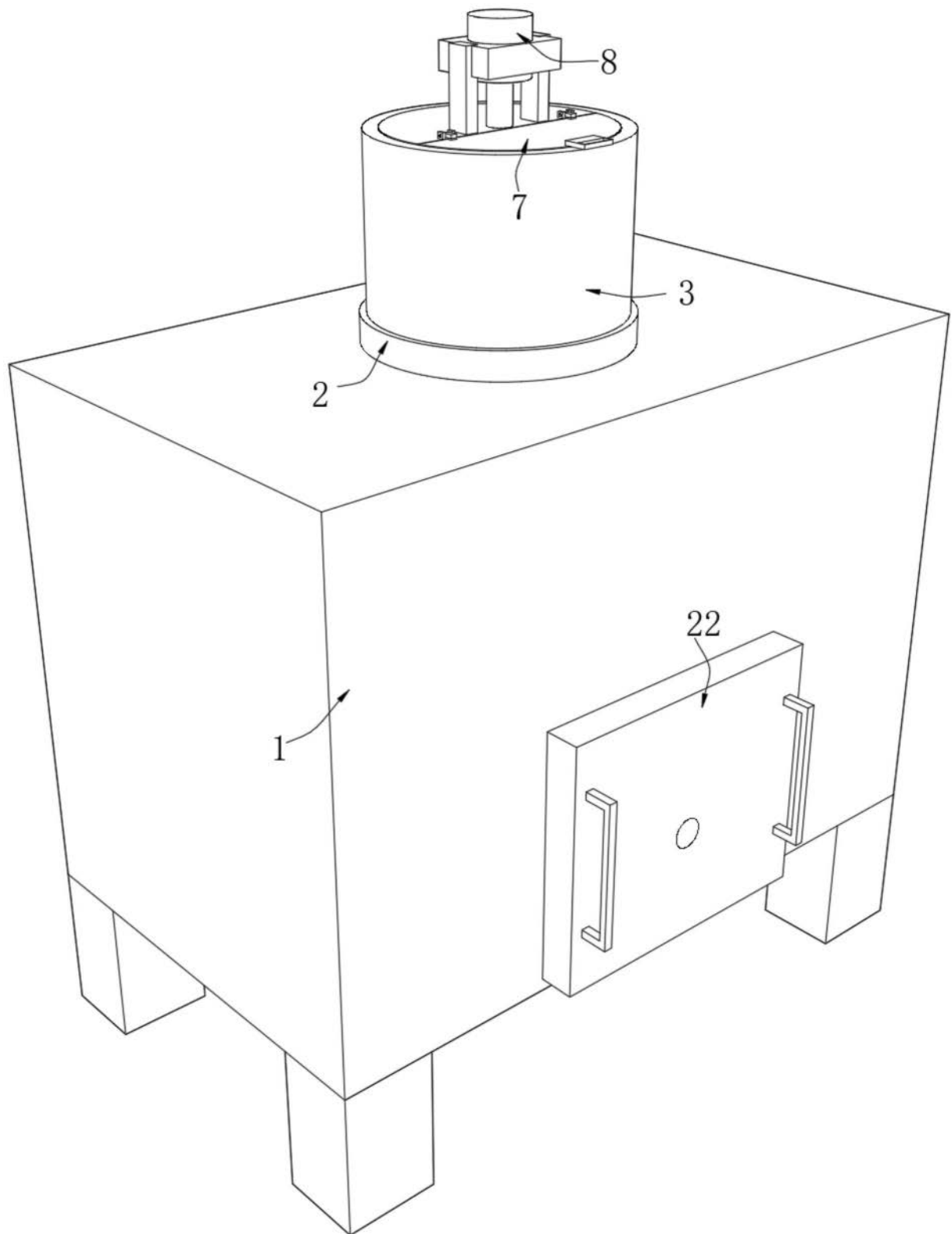


图2

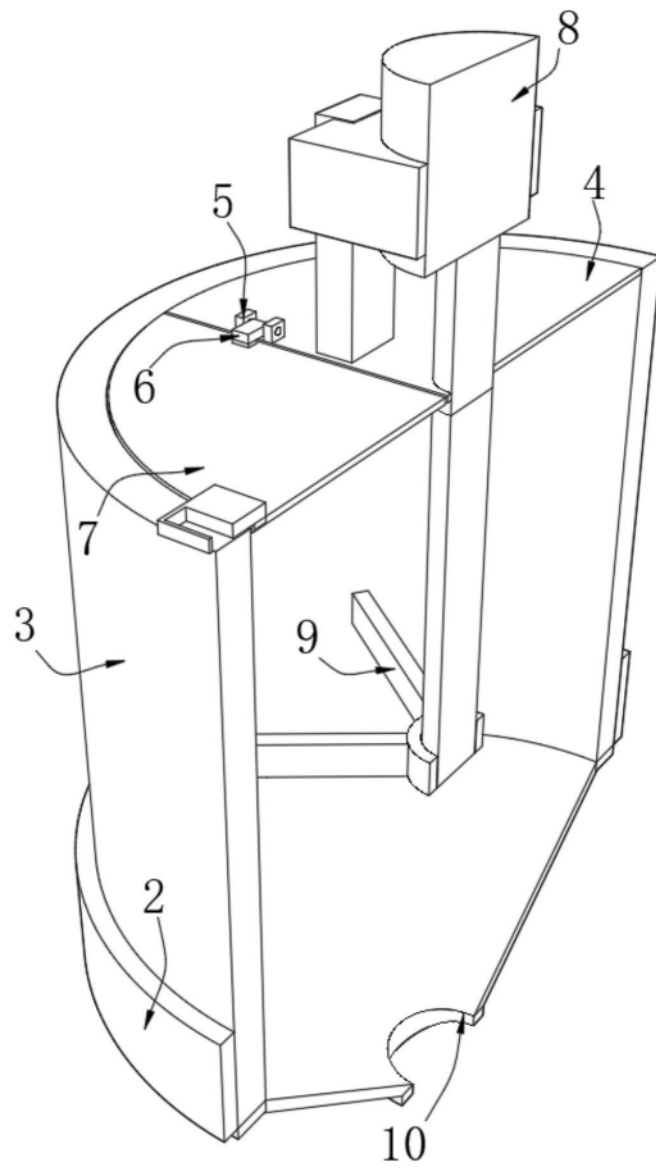


图3

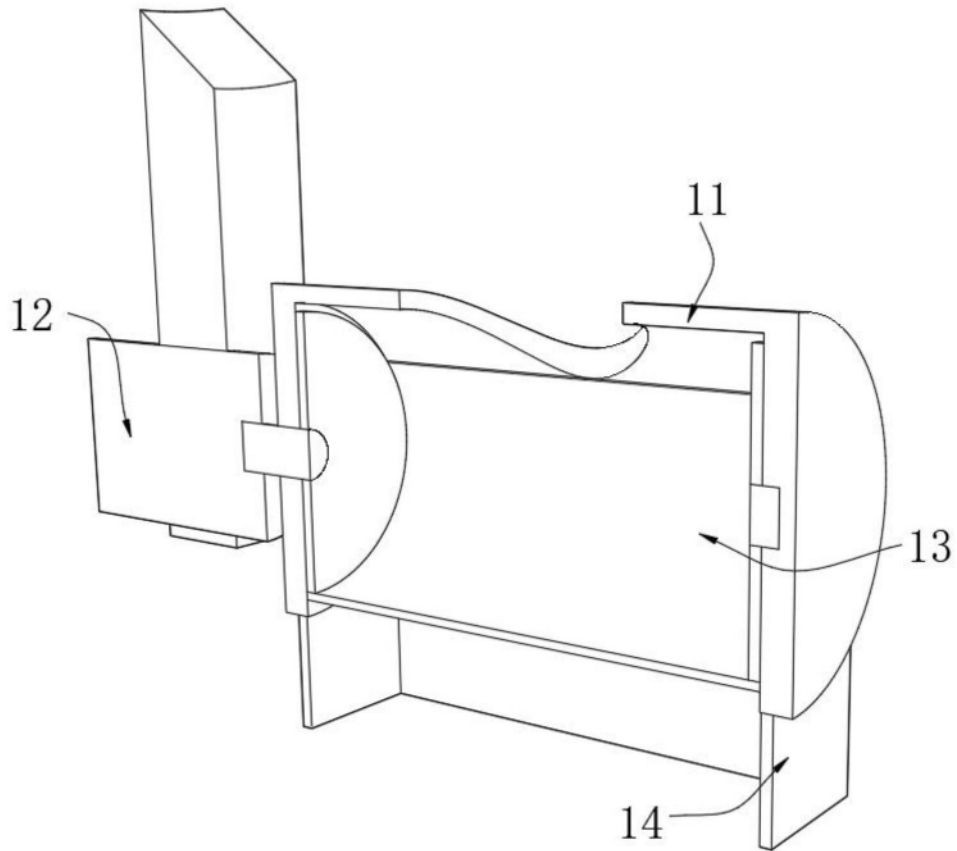


图4

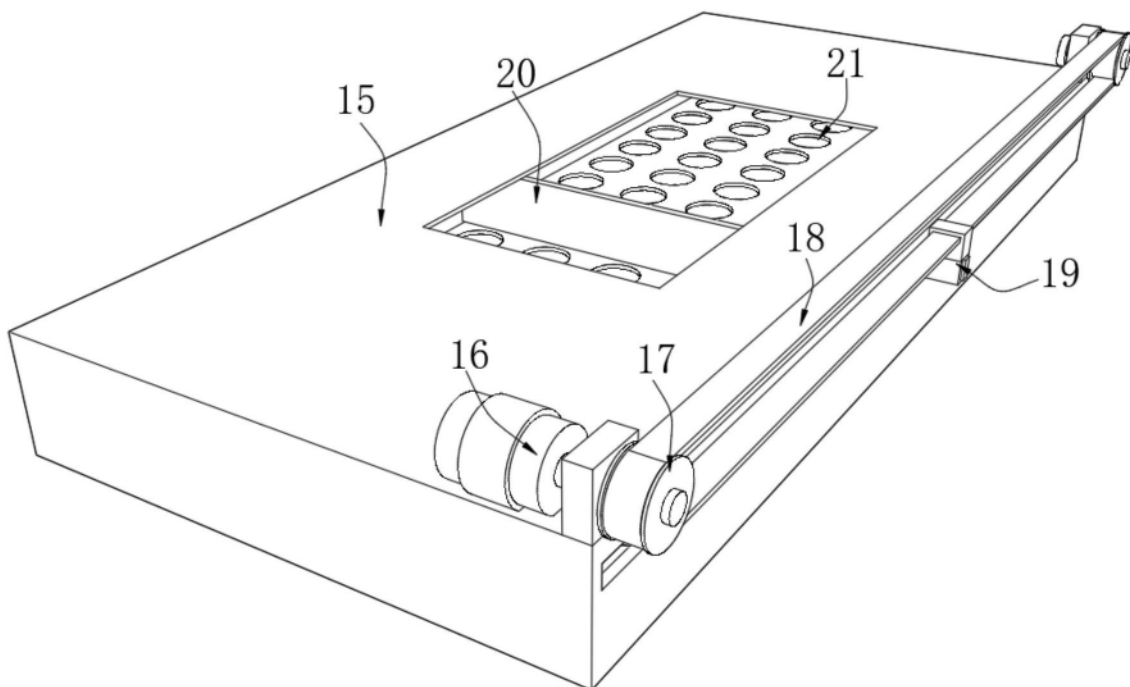


图5

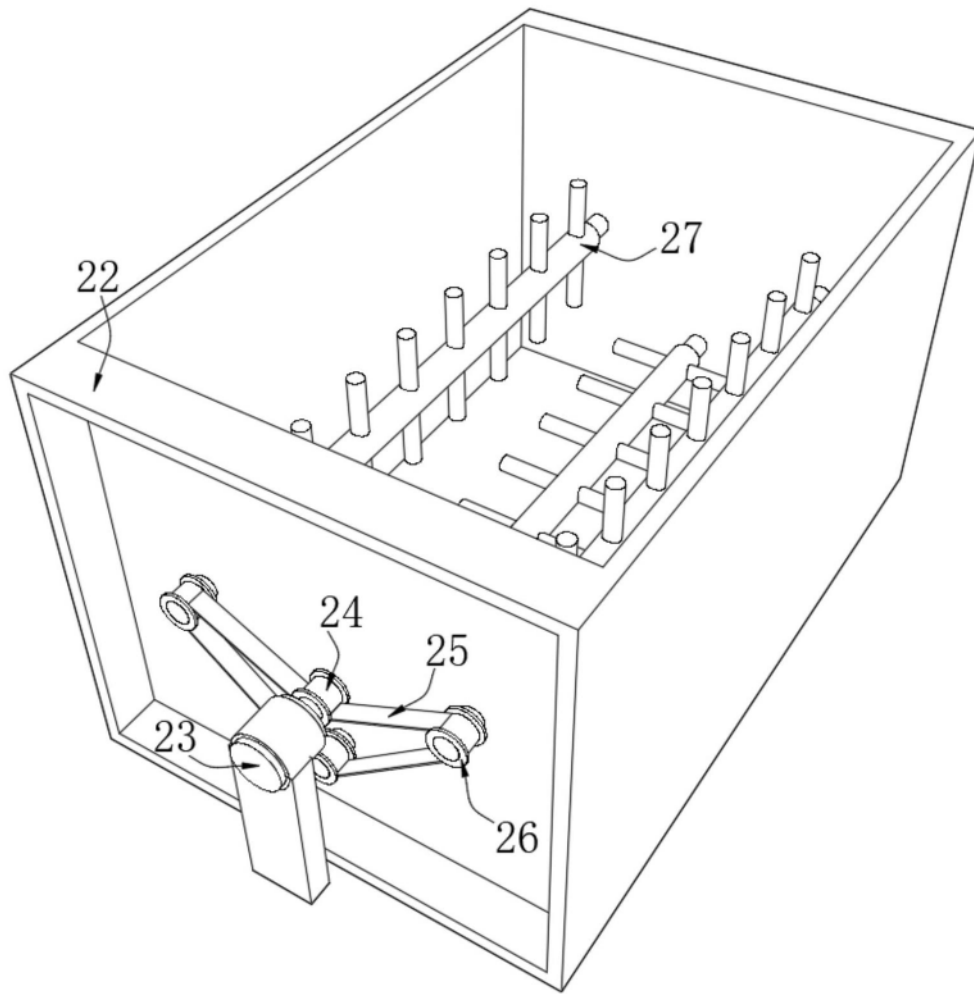


图6