



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215313876 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 28

(21) 申请号 202121034559.8

(22) 申请日 2021.05.14

(73) 专利权人 青岛重筋集团有限公司

地址 266000 山东省青岛市胶州市三里河
街道办事处东宋家莒村

(72) 发明人 曹昊荣

(74) 专利代理机构 青岛海知誉知识产权代理事
务所(普通合伙) 37290

代理人 桑丹

(51) Int.Cl.

B07B 1/34 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B08B 1/02 (2006.01)

B08B 3/06 (2006.01)

G01N 15/02 (2006.01)

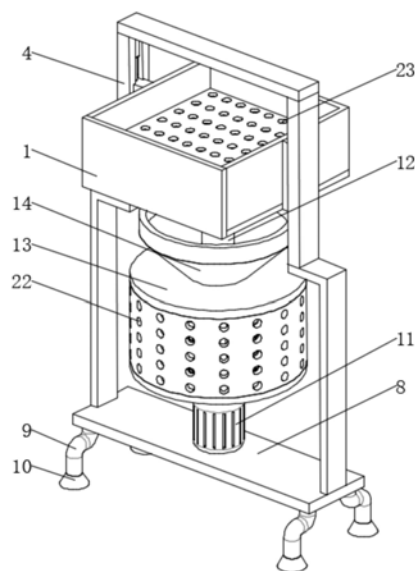
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种具有清洁功能的级配砂石检测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及砂石检测技术领域,且公开了一种具有清洁功能的级配砂石检测装置,包括检测箱,所述检测箱内腔的左右两侧均开设有导轨,所述导轨的内部活动安装有滤网,所述滤网的侧边固定安装有侧板,所述检测箱的左右两侧均设有机架。该具有清洁功能的级配砂石检测装置,通过在检测箱两端固定有滑条与滑轨之间活动连接,当需要对级配砂石进行检测时可通过将级配砂石放置在滤网的上方并开启直线电机推动滑条在滑轨内部进行移动,此时位于滑条下方的缓冲弹簧随即受力带动滑条相对滑轨上下移动,而此时检测箱随即相对机架上下移动完成检测筛分过程,由于滤网处于一直抖动状态可有效防止滤网的堵塞,从而实现了检测效率较高的优点。



1. 一种具有清洁功能的级配砂石检测装置,包括检测箱(1),其特征在于:所述检测箱(1)内腔的左右两侧均开设有导轨(3),所述导轨(3)的内部活动安装有滤网(23),所述滤网(23)的侧边固定安装有侧板(2),所述检测箱(1)的左右两侧均设有机架(4),两个所述机架(4)相对靠近的一端均开设有滑轨(5),所述检测箱(1)的左右两端均固定安装有滑条(24),所述检测箱(1)通过滑条(24)与机架(4)内部的滑轨(5)之间活动卡接,所述滑轨(5)内腔的顶端固定安装有直线电机(6),所述直线电机(6)的底端与滑条(24)的顶端固定连接,所述滑条(24)的底端固定安装有位于滑轨(5)内部的缓冲弹簧(7),所述缓冲弹簧(7)的底端与滑轨(5)内腔的底端固定连接,所述检测箱(1)底端的中部固定连通有输出管(12),两个所述机架(4)的底端固定安装有底板(8),所述底板(8)顶端的中部固定安装有电机(11),所述检测箱(1)的下方设有位于电机(11)上方的清洗箱(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有清洁功能的级配砂石检测装置,其特征在于:所述电机(11)输出轴的顶端与清洗箱(13)底端的中部固定连接,所述清洗箱(13)的外侧面呈圆周状均匀开设有离心孔(22)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有清洁功能的级配砂石检测装置,其特征在于:所述底板(8)底端的四角位置上均固定安装有支撑腿(9),所述支撑腿(9)的底端均固定安装有吸盘(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有清洁功能的级配砂石检测装置,其特征在于:所述清洗箱(13)的顶端固定连通有入料口(14),所述输出管(12)的底端位于入料口(14)的正上方,所述清洗箱(13)的中部固定安装有主轴(15)。

5. 根据权利要求4所述的一种具有清洁功能的级配砂石检测装置,其特征在于:所述主轴(15)的外侧面等距离固定安装有固定盘(16),所述固定盘(16)的外侧面等角度固定安装有固定杆(17),所述固定杆(17)的外侧面设有清洁块(20)。

6. 根据权利要求5所述的一种具有清洁功能的级配砂石检测装置,其特征在于:所述固定杆(17)的一端开设有活动槽(18),所述活动槽(18)的内部活动安装有活动杆(19),所述活动杆(19)的另一端与清洁块(20)的背面固定连接,所述活动杆(19)的底端固定安装有位于活动槽(18)内部的限位弹簧(21),所述限位弹簧(21)的底端与活动槽(18)内腔的底端固定连接。

一种具有清洁功能的级配砂石检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及砂石检测技术领域,具体为一种具有清洁功能的级配砂石检测装置。

背景技术

[0002] 级配碎石是由各种大小不同粒级集料组成的混合料,当其级配符合技术规范的规定时,称其为级配型集料。级配型集料包括级配碎石、级配碎砾石(碎石和砂砾的混合料,也常将砾石中的超尺寸颗粒砸碎后与砂砾一起组成碎砾石)和级配砾石(或称级配砂砾)。粗、细碎石集料和石屑各占一定比例的混合料,当其颗粒组成符合密实级配要求时,称为级配碎石。级配碎石一般是由预先筛分成几个(如四个)大小不同粒级的碎石组配而成,也可用未筛分碎石和石屑组配成。未筛分碎石只控制最大粒径(仅过一个规定筛孔的筛)后,由碎石机轧制的未经筛分的碎石料。石屑指碎石场孔径5mm筛下的筛余料,其实际颗粒组成常为0—100mm,并具有良好的级配。缺乏石屑时,也可以添加细砂砾或粗砂,但其强度和稳定性不如添加石屑的级配碎石。也可以用颗粒组成合适的含细集料较多的砂砾与未筛分碎石配合成级配碎砾石。

[0003] 级配砂石在生产过程中为了对其进行充分筛分,一般都会使用一种级配砂石检测装置,现有技术中的级配砂石检测装置一般都是利用筛网实现级配砂石的检测过程中,但在实际使用时筛网的内部经常会出现堵塞现象,此时就会导致部分砂石无法通过筛网,进而导致筛分效率的下降,为了保证一定的筛分效率,常会多次进行筛分,不仅耗费大量的时间同时还会浪费较多的人力,使用起来较为不便。

[0004] 同时,现有技术中的级配砂石检测装置一般仅仅是对级配砂石进行简单的检测,而在检测过程中由于砂石外表面普遍含有大量的泥沙,在检测过程中常会导致装置的内部含有大量的泥沙,此时就会影响正常的筛分过程,而现有的设备并不具备对级配砂石的充分清洗功能,极易影响级配砂石的正常检测过程。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种具有清洁功能的级配砂石检测装置,具备检测效率较高的优点,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0006] 本实用新型提供如下技术方案:一种具有清洁功能的级配砂石检测装置,包括检测箱,所述检测箱内腔的左右两侧均开设有导轨,所述导轨的内部活动安装有滤网,所述滤网的侧边固定安装有侧板,所述检测箱的左右两侧均设有机架,两个所述机架相对靠近的一端均开设有滑轨,所述检测箱的左右两端均固定安装有滑条,所述检测箱通过滑条与机架内部的滑轨之间活动卡接,所述滑轨内腔的顶端固定安装有直线电机,所述直线电机的底端与滑条的顶端固定连接,所述滑条的底端固定安装有位于滑轨内部的缓冲弹簧,所述缓冲弹簧的底端与滑轨内腔的底端固定连接,所述检测箱底端的中部固定连通有输出管,两个所述机架的底端固定安装有底板,所述底板顶端的中部固定安装有电机,所述检测箱

的下方设有位于电机上方的清洗箱。

[0007] 优选的,所述电机输出轴的顶端与清洗箱底端的中部固定连接,所述清洗箱的外侧面成呈圆周状均匀开设有离心孔。

[0008] 优选的,所述底板底端的四角位置上均固定安装有支撑腿,所述支撑腿的底端均固定安装有吸盘。

[0009] 优选的,所述清洗箱的顶端固定连通有入料口,所述输出管的底端位于入料口的正上方,所述清洗箱的中部固定安装有主轴。

[0010] 优选的,所述主轴的外侧面等距离固定安装有固定盘,所述固定盘的外侧面等角度固定安装有固定杆,所述固定杆的外侧面设有清洁块。

[0011] 优选的,所述固定杆的一端开设有活动槽,所述活动槽的内部活动安装有活动杆,所述活动杆的另一端与清洁块的背面固定连接,所述活动杆的底端固定安装有位于活动槽内部的限位弹簧,所述限位弹簧的底端与活动槽内腔的底端固定连接。

[0012] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0013] 1、该具有清洁功能的级配砂石检测装置,通过在检测箱的内部活动安装有滤网,并在检测箱的左右两侧设有机架,同时在检测箱两端固定有滑条与滑轨之间活动连接,当需要对级配砂石进行检测时可通过将级配砂石放置在滤网的上方并开启直线电机推动滑条在滑轨内部进行移动,此时位于滑条下方的缓冲弹簧随即受力带动滑条相对滑轨上下移动,而此时检测箱随即相对机架上下移动完成检测筛分过程,由于滤网处于一直抖动状态可有效防止滤网的堵塞,从而实现了检测效率较高的优点。

[0014] 2、该具有清洁功能的级配砂石检测装置,通过在检测箱的下方设有清洗箱,并在清洗箱的外侧面等角度开设有离心孔,并在清洗箱的内部安装有主轴,主轴的外侧面则固定有固定盘,当级配砂石完成检测后即可通过输出管下落入料口的内部并进入清洗箱的内部,此时通过开启电机即可带动清洗箱的转动,并带动主轴的旋转,此时位于主轴外侧面的清洁块即可与砂石进行接触并对级配砂石进行充分清洗,同时位于活动槽内部的限位弹簧可带动活动杆和清洁块的移动使得清洁块与级配砂石充分接触加强清洗效果,同时清洗箱旋转时内部的污水可因为离心力从离心孔甩出,完成清洗过程,从而实现了具备清洗功能的优点。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型机架结构的分解示意图;

[0017] 图3为本实用新型侧板和滤网结构的分解示意图;

[0018] 图4为本实用新型内部结构的剖视图;

[0019] 图5为本实用新型活动杆结构的分解示意图;

[0020] 图6为图5中A处结构的放大示意图。

[0021] 图中:1、检测箱;2、侧板;3、导轨;4、机架;5、滑轨;6、直线电机;7、缓冲弹簧;8、底板;9、支撑腿;10、吸盘;11、电机;12、输出管;13、清洗箱;14、入料口;15、主轴;16、固定盘;17、固定杆;18、活动槽;19、活动杆;20、清洁块;21、限位弹簧;22、离心孔;23、滤网;24、滑条。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-6,一种具有清洁功能的级配砂石检测装置,包括检测箱1,检测箱1内腔的左右两侧均开设有导轨3,导轨3的内部活动安装有滤网23,滤网23的侧边固定安装有侧板2,检测箱1的左右两侧均设有机架4,两个机架4相对靠近的一端均开设有滑轨5,检测箱1的左右两端均固定安装有滑条24,检测箱1通过滑条24与机架4内部的滑轨5之间活动卡接,滑轨5内腔的顶端固定安装有直线电机6,直线电机6的底端与滑条24的顶端固定连接,滑条24的底端固定安装有位于滑轨5内部的缓冲弹簧7,缓冲弹簧7的底端与滑轨5内腔的底端固定连接,检测箱1底端的中部固定连通有输出管 12,两个机架4的底端固定安装有底板8,底板8顶端的中部固定安装有电机 11,检测箱1的下方设有位于电机11上方的清洗箱13。

[0024] 其中,电机11输出轴的顶端与清洗箱13底端的中部固定连接,清洗箱13的外侧面呈圆周状均匀开设有离心孔22,清洗箱13旋转时内部的污水可因为离心力从离心孔22甩出,完成清洗过程。

[0025] 其中,底板8底端的四角位置上均固定安装有支撑腿9,支撑腿9的底端均固定安装有吸盘10,在使用前可通过支撑腿9底端的吸盘10将该装置与地面之间稳固固定,使其在使用时不会出现倾倒现象影响使用。

[0026] 其中,清洗箱13的顶端固定连通有入料口14,输出管12的底端位于入料口14的正上方,清洗箱13的中部固定安装有主轴15,当级配砂石完成检测后即可通过输出管12下落入料口14的内部并进入清洗箱13的内部。

[0027] 其中,主轴15的外侧面等距离固定安装有固定盘16,固定盘16的外侧面等角度固定安装有固定杆17,固定杆17的外侧面设有清洁块20,通过开启电机11即可带动清洗箱13的转动,并带动主轴15的旋转,此时位于主轴 15外侧面的清洁块20即可与砂石进行接触并对级配砂石进行充分清洗。

[0028] 其中,固定杆17的一端开设有活动槽18,活动槽18的内部活动安装有活动杆19,活动杆19的另一端与清洁块20的背面固定连接,活动杆19的底端固定安装有位于活动槽18内部的限位弹簧21,限位弹簧21的底端与活动槽18内腔的底端固定连接,位于活动槽18内部的限位弹簧21可带动活动杆 19和清洁块20的移动使得清洁块20与级配砂石充分接触加强清洗效果。

[0029] 工作原理:该具有清洁功能的级配砂石检测装置在使用时,可将级配砂石放置在滤网23的上方并开启直线电机6推动滑条24在滑轨5内部进行移动,此时位于滑条24下方的缓冲弹簧7随即受力带动滑条24相对滑轨5上下移动,而此时检测箱1随即相对机架4上下移动完成检测筛分过程,由于滤网23处于一直抖动状态可有效防止滤网23的堵塞,当级配砂石完成检测后即可通过输出管12下落入料口14的内部并进入清洗箱13的内部,此时通过开启电机11即可带动清洗箱13的转动,并带动主轴15的旋转,此时位于主轴15外侧面的清洁块20即可与砂石进行接触并对级配砂石进行充分清洗,同时位于活动槽18内部的限位弹簧21可带动活动杆19和清洁块20的移动使得清洁块20与级配砂石充分接触加强清洗效果,同

时清洗箱13旋转时内部的污水可因为离心力从离心孔22甩出,完成清洗过程即可。

[0030] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

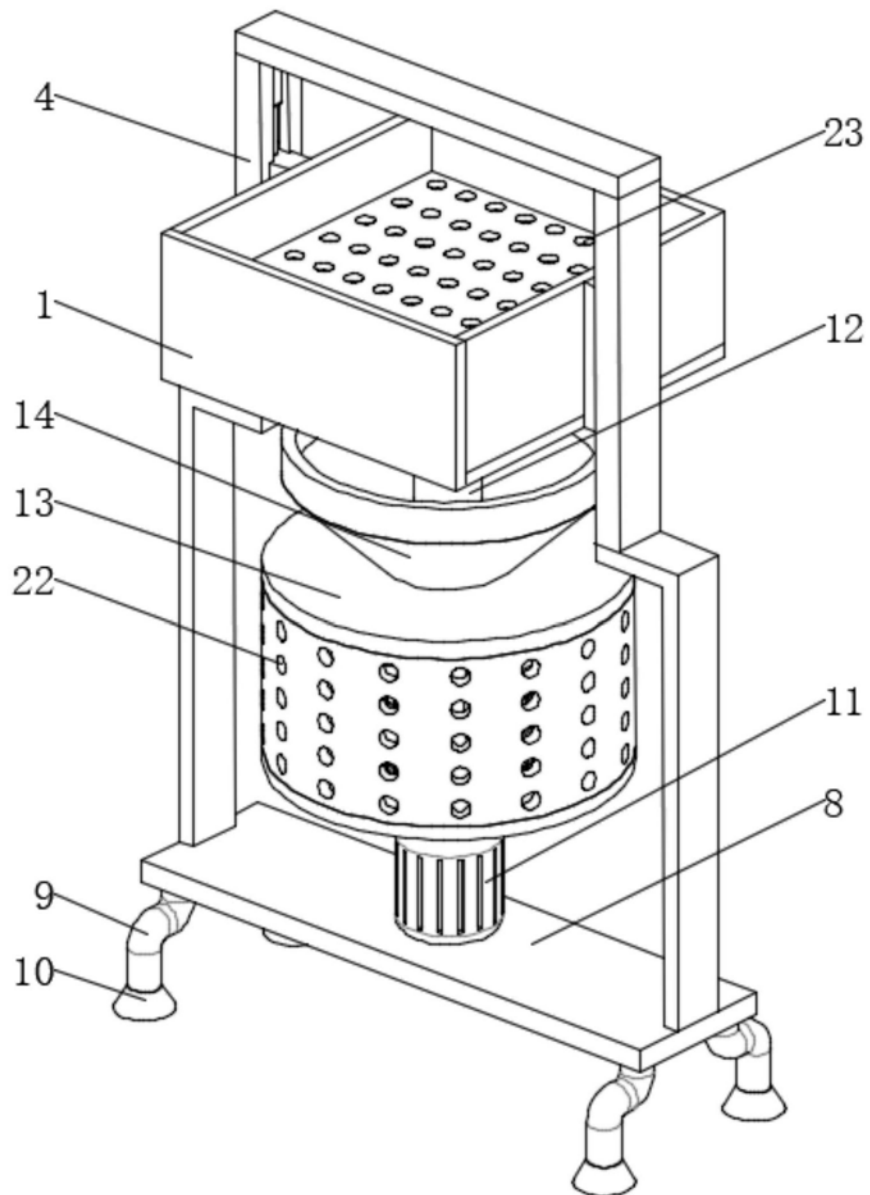


图1

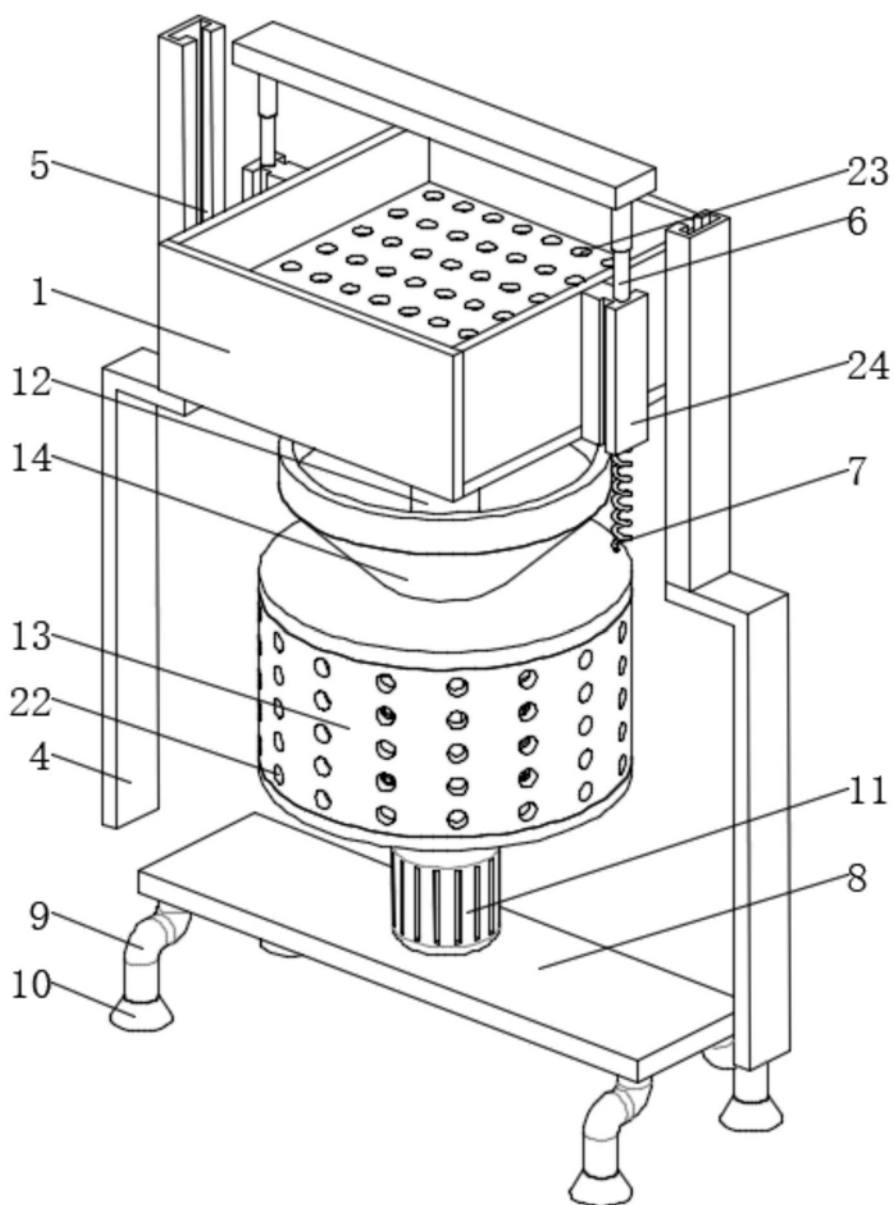


图2

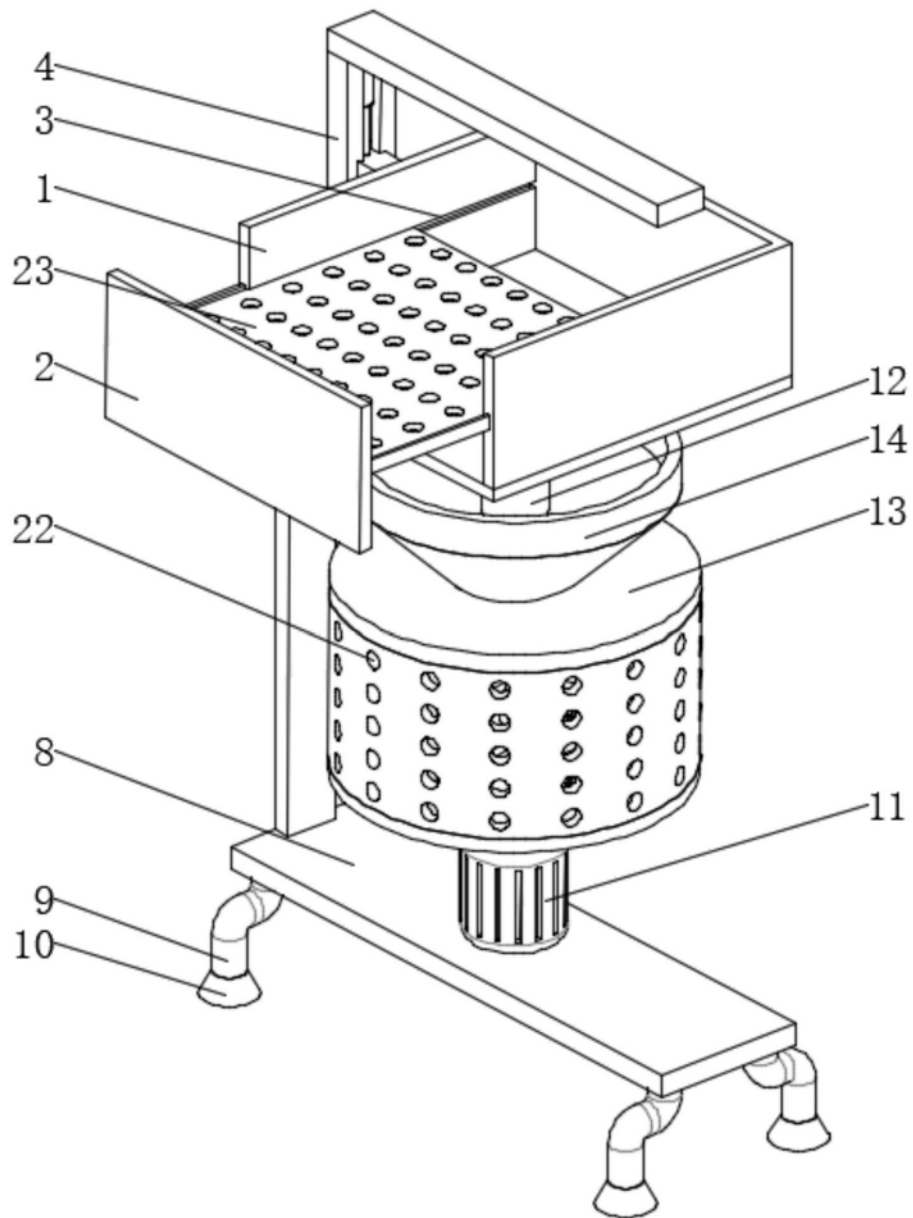


图3

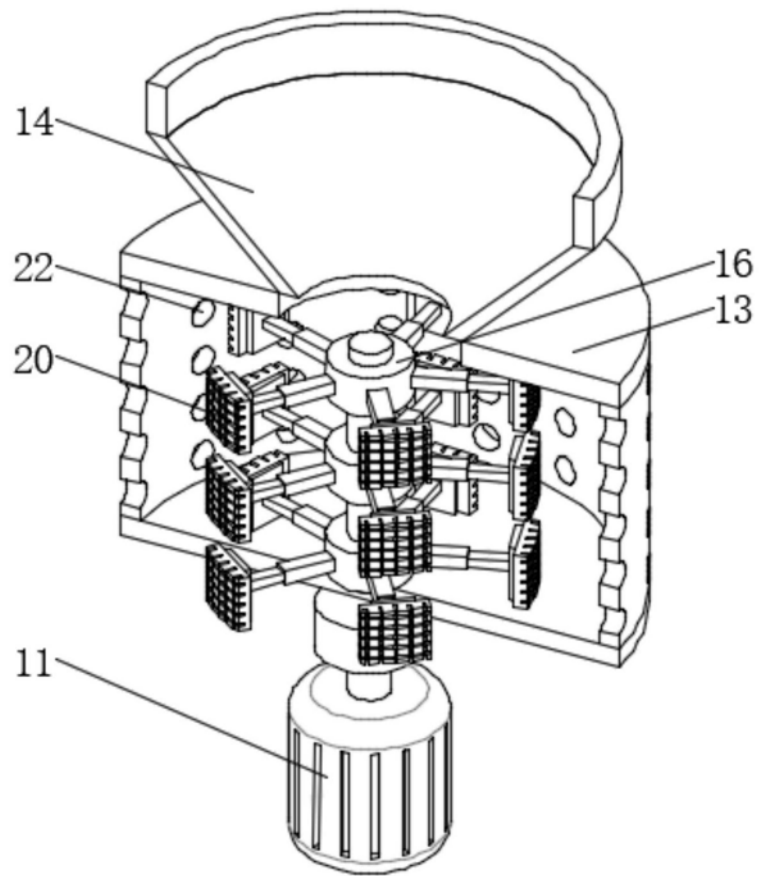


图4

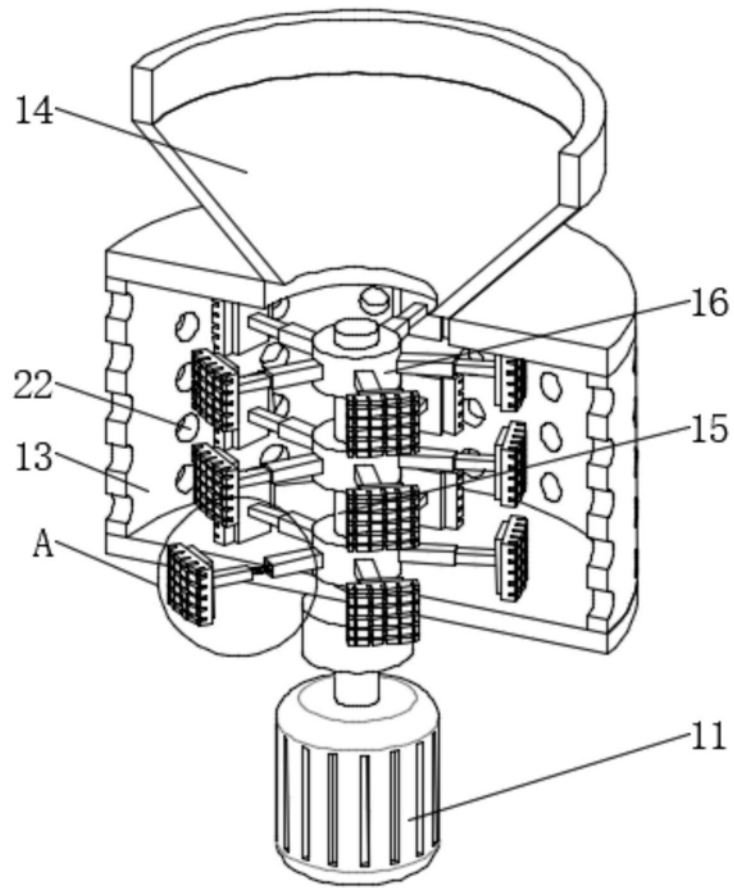


图5

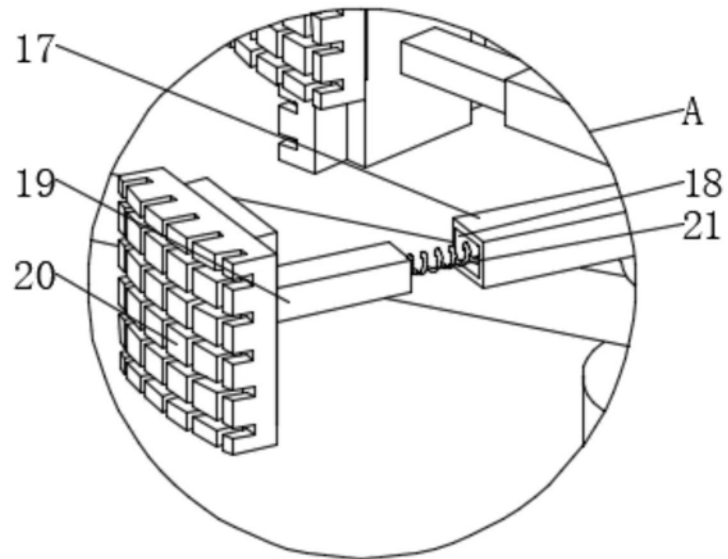


图6