(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220634521 U
(45)授权公告日 2024.03.22

(21)申请号 202322189703.0

(22)申请日 2023.08.15

(73)专利权人 江苏诚意智腾建材科技发展有限公司
地址 221000 江苏省徐州市铜山区房村镇工业园8-17号

(72)发明人 吴涛涛 刘贵双 王强 冯长柱

(74)专利代理机构 北京淮海知识产权代理事务所(普通合伙) 32205
专利代理师 胡亚辉

(51)Int.Cl.
B02C 4/08(2006.01)
B02C 23/10(2006.01)
B02C 4/28(2006.01)
B02C 23/18(2006.01)

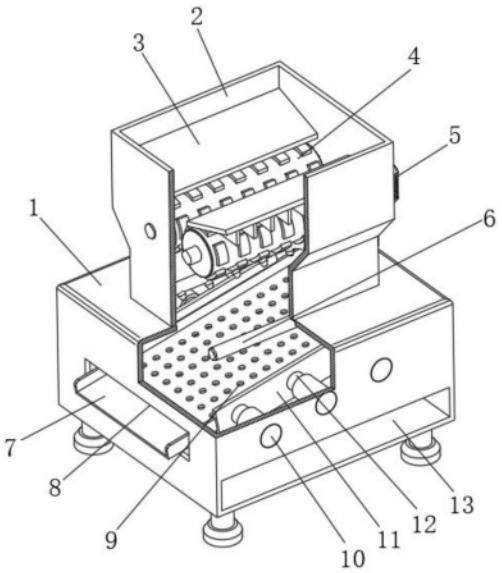
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

混凝土废料回收装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种混凝土废料回收装置,涉及混凝土回收技术领域,包括收集舱和破碎舱,所述破碎舱套装在收集舱的顶端。该混凝土废料回收装置,通过筛分板和震动电机以及电动推杆和推板的配合使用,使得该混凝土废料回收装置中通过破碎辊破碎后的废料落在筛分板上,筛分板底端的震动电机工作并带动筛分板产生晃动,对破碎后的废料进行筛分,满足回收需求的废料落入收集舱的内侧,而体积较大无法筛下的则通过筛分板的末端排出,筛下的废料堆积在收集舱中,废料回收完全后,电动推杆工作并推动推板在收集舱中滑动,将堆积的废料通过二号输出口排出,从而使得该混凝土废料回收装置可对破碎后的废料进行区分,保证废料的回收质量。



CN 220634521 U

1.一种混凝土废料回收装置,包括收集舱(1)和破碎舱(2),所述破碎舱(2)套装在收集舱(1)的顶端,且破碎舱(2)的内侧活动套装有两组对称分布的破碎辊(4),所述破碎舱(2)的外部固定安装有与破碎辊(4)关联的驱动电机(5),其特征在于:所述收集舱(1)的内侧套装有均匀分布的套接管(10),所述套接管(10)中活动套装有活动柱(12),所述活动柱(12)的末端连接有筛分板(7),所述筛分板(7)中开设有均匀分布的筛孔(9),且筛分板(7)的底端固定安装有震动电机(18),所述收集舱(1)中套装有位于筛分板(7)下方的电动推杆(15),所述电动推杆(15)的驱动轴上套装有推板(17)。

2.根据权利要求1所述的一种混凝土废料回收装置,其特征在于:所述破碎舱(2)的外侧固定安装有风机组(14),且破碎舱(2)与收集舱(1)之间套装有位于筛分板(7)上方的喷射管(6),所述喷射管(6)与风机组(14)之间通过喷头(20)连接。

3.根据权利要求2所述的一种混凝土废料回收装置,其特征在于:所述喷射管(6)上套装有均匀分布的连通管(21),所述连通管(21)的末端向筛分板(7)上倾斜。

4.根据权利要求3所述的一种混凝土废料回收装置,其特征在于:所述收集舱(1)的外侧固定安装有控制器(16),所述控制器(16)与驱动电机(5)、风机组(14)、电动推杆(15)、震动电机(18)之间均电性连接。

5.根据权利要求1所述的一种混凝土废料回收装置,其特征在于:所述破碎舱(2)中套装有位于破碎辊(4)上方的坡道板(3),所述坡道板(3)与破碎舱(2)之间设置有夹角,且坡道板(3)与破碎舱(2)之间通过均匀分布的加强筋(22)连接。

6.根据权利要求1所述的一种混凝土废料回收装置,其特征在于:所述收集舱(1)外侧的中部开设有与筛分板(7)相匹配的一号输出口(8),且收集舱(1)外侧的底部开设有与推板(17)相匹配的二号输出口(13),所述筛分板(7)的末端从一号输出口(8)中伸出。

7.根据权利要求1所述的一种混凝土废料回收装置,其特征在于:所述活动柱(12)与筛分板(7)之间通过连接板(11)连接固定,且活动柱(12)与套接管(10)之间连接有弹簧(19)。

混凝土废料回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土回收技术领域,具体为一种混凝土废料回收装置。

背景技术

[0002] 混凝土是指由胶凝材料将集料胶结成整体的工程复合材料的统称。通常讲的混凝土一词是指用水泥作胶凝材料,砂、石作集料;与水(可含外加剂和掺合料)按一定比例配合,经搅拌而得的水泥混凝土,也称普通混凝土,被广泛应用于土木工程,混凝土具有原料丰富,价格低廉,生产工艺简单的特点,因而使其用量越来越大。同时混凝土还具有抗压强度高,耐久性好,强度等级范围宽等特点。

[0003] 混凝土堆砌的墙体在进行拆除的过程中,会产生大量的混凝土废料,这类废料通常呈不规则的块状,能够进行回收利用,为了保证回收利用的效果,会采用专用的废料回收装置来对混凝土废料进行处理,由于废料通常呈不规则的块状,为了保证回收后易于运输和处理,需要采用破碎机构对其进行破碎,但混凝土废料的大小各不相同,破碎过程中难免不够均匀,破碎后的废料也难以全部满足回收利于的需求,混杂在一起向外输出后难以进行区分,且破碎混凝土废料的过程中,装置中会产生大量的灰尘,并通过装置顶部的开口向外逸散,影响工作人员的工作环境,为此,我们设计了一种混凝土废料回收装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种混凝土废料回收装置,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种混凝土废料回收装置,包括收集舱和破碎舱,所述破碎舱套装在收集舱的顶端,且破碎舱的内侧活动套装有两组对称分布的破碎辊,所述破碎舱的外部固定安装有与破碎辊关联的驱动电机,所述收集舱的内侧套装有均匀分布的套接管,所述套接管中活动套装有活动柱,所述活动柱的末端连接有筛分板,所述筛分板中开设有均匀分布的筛孔,且筛分板的底端固定安装有震动电机,所述收集舱中套装有位于筛分板下方的电动推杆,所述电动推杆的驱动轴上套装有推板。

[0006] 进一步的,所述破碎舱的外侧固定安装有风机组,且破碎舱与收集舱之间套装有位于筛分板上方的喷射管,所述喷射管与风机组之间通过喷头连接,破碎舱外侧的风机组工作时可制备风束,并将风束通过喷头输入喷射管中,最终通过喷射管上的喷头喷出,作用于收集舱的内侧。

[0007] 进一步的,所述喷射管上套装有均匀分布的连通管,所述连通管的末端向筛分板上倾斜,喷头喷出的风束,可配合收集舱顶端的开口在收集舱、破碎舱的内侧产生定向的风束,防止灰尘从破碎舱的顶端逸散,同时风束能够辅助筛分板上破碎后的废料进行筛分。

[0008] 进一步的,所述收集舱的外侧固定安装有控制器,所述控制器与驱动电机、风机

组、电动推杆、震动电机之间均电性连接，操作控制器控制装置整体运转，从而协调装置中驱动电机、风机组、电动推杆、震动电机的工作状态，保证装置整体的自动化运行。

[0009] 进一步的，所述破碎舱中套装有位于破碎辊上方的坡道板，所述坡道板与破碎舱之间设置有夹角，且坡道板与破碎舱之间通过均匀分布的加强筋连接，混凝土废料需要从破碎舱的顶端投入，进入破碎舱中的废料可沿着坡道板的导向通过破碎辊处，坡道板与破碎舱之间的加强筋能够保证坡道板的结构强度。

[0010] 进一步的，所述收集舱外侧的中部开设有与筛分板相匹配的一号输出口，且收集舱外侧的底部开设有与推板相匹配的二号输出口，所述筛分板的末端从一号输出口中伸出，体积较大无法筛下的废料通过筛分板的末端排出，筛下的废料堆积在收集舱中，废料回收完全后，电动推杆工作并推动推板在收集舱中滑动，将堆积的满足回收需求的废料通过二号输出口排出。

[0011] 进一步的，所述活动柱与筛分板之间通过连接板连接固定，且活动柱与套接管之间连接有弹簧，废料落在筛分板上时，筛分板底端的震动电机可工作并带动筛分板震动，对筛分板上的物料进行筛分。

[0012] 本实用新型提供了一种混凝土废料回收装置，具备以下有益效果：

[0013] 1、该混凝土废料回收装置，通过筛分板和震动电机以及电动推杆和推板的配合使用，使得该混凝土废料回收装置中通过破碎辊破碎后的废料落在筛分板上，筛分板底端的震动电机工作并带动筛分板产生晃动，对破碎后的废料进行筛分，满足回收需求的废料落入收集舱的内侧，而体积较大无法筛下的则通过筛分板的末端排出，筛下的废料堆积在收集舱中，废料回收完全后，电动推杆工作并推动推板在收集舱中滑动，将堆积的废料通过二号输出口排出，从而使得该混凝土废料回收装置可对破碎后的废料进行区分，保证废料的回收质量。

[0014] 2、该混凝土废料回收装置，通过风机组和连通管以及喷射管和喷头的配合使用，使得该混凝土废料回收装置在进行混凝土的废料回收的过程中，风机组可持续工作并制备风束，风束通过连通管进入喷射管中，并通过喷头喷出，配合收集舱顶端的开口在收集舱、破碎舱的内侧产生定向的风束，一方面防止灰尘从破碎舱的顶端逸散，另一方面辅助筛分板上破碎后的废料进行筛分，保证装置附近的工作环境。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型收集舱和破碎舱内侧的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型背面的结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型外部的结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型电动推杆与推板之间的结构示意图；

[0019] 图5为本实用新型筛分板底部以及套接管内部的结构示意图；

[0020] 图6为本实用新型喷射管与风机组外部的结构示意图；

[0021] 图7为本实用新型坡道板与破碎辊之间的结构示意图。

[0022] 图中：1、收集舱；2、破碎舱；3、坡道板；4、破碎辊；5、驱动电机；6、喷射管；7、筛分板；8、一号输出口；9、筛孔；10、套接管；11、连接板；12、活动柱；13、二号输出口；14、风机组；15、电动推杆；16、控制器；17、推板；18、震动电机；19、弹簧；20、喷头；21、连通管；22、加强

筋。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:一种混凝土废料回收装置,包括收集舱1和破碎舱2,破碎舱2套装在收集舱1的顶端,且破碎舱2的内侧活动套装有两组对称分布的破碎辊4,破碎舱2中套装有位于破碎辊4上方的坡道板3,混凝土废料需要从破碎舱2的顶端投入,进入破碎舱2中的废料可沿着坡道板3的导向通过破碎辊4处,坡道板3与破碎舱2之间设置有夹角,且坡道板3与破碎舱2之间通过均匀分布的加强筋22连接,坡道板3与破碎舱2之间的加强筋22能够保证坡道板3的结构强度。

[0025] 破碎舱2的外侧固定安装有风机组14,且破碎舱2与收集舱1之间套装有位于筛分板7上方的喷射管6,破碎舱2外侧的风机组14工作时可制备风束,并将风束通过喷头20输入喷射管6中,喷射管6与风机组14之间通过喷头20连接,最终通过喷射管6上的喷头20喷出,作用于收集舱1的内侧,喷射管6上套装有均匀分布的连通管21,喷头20喷出的风束,可配合收集舱1顶端的开口在收集舱1、破碎舱2的内侧产生定向的风束,防止灰尘从破碎舱2的顶端逸散。

[0026] 连通管21的末端向筛分板7上倾斜,同时风束能够辅助筛分板7上破碎后的废料进行筛分,破碎舱2的外部固定安装有与破碎辊4关联的驱动电机5,驱动电机5工作并通过其驱动轴带动破碎辊4运转,对废料进行破碎,破碎后的废料落在筛分板7上。

[0027] 请参阅图2至图7,收集舱1的内侧套装有均匀分布的套接管10,套接管10中活动套装有活动柱12,活动柱12的末端连接有筛分板7,活动柱12与筛分板7之间通过连接板11连接固定,废料落在筛分板7上时,筛分板7底端的震动电机18可工作并带动筛分板7震动,且活动柱12与套接管10之间连接有弹簧19,活动柱12可在套接管10的内侧滑动,并带动弹簧19反复收缩,实现筛分板7整体的晃动,对筛分板7上的物料进行筛分。

[0028] 筛分板7中开设有均匀分布的筛孔9,且筛分板7的底端固定安装有震动电机18,收集舱1外侧的中部开设有与筛分板7相匹配的一号输出口8,对混凝土废料进行破碎筛分的过程中,体积较大无法筛下的废料通过筛分板7的末端排出,筛下的废料堆积在收集舱1中,且收集舱1外侧的底部开设有与推板17相匹配的二号输出口13,筛分板7的末端从一号输出口8中伸出,废料回收完全后,电动推杆15工作并推动推板17在收集舱1中滑动,将堆积的满足回收需求的废料通过二号输出口13排出。

[0029] 收集舱1中套装有位于筛分板7下方的电动推杆15,电动推杆15的驱动轴上套装有推板17,收集舱1的外侧固定安装有控制器16,控制器16与驱动电机5、风机组14、电动推杆15、震动电机18之间均电性连接,操作控制器16控制装置整体运转,从而协调装置中驱动电机5、风机组14、电动推杆15、震动电机18的工作状态,保证装置整体的自动化运行。

[0030] 综上,该混凝土废料回收装置,使用时,操作控制器16控制装置整体运转,混凝土废料从破碎舱2的顶端投入,废料沿着坡道板3的导向通过破碎辊4处,驱动电机5工作并通过其驱动轴带动破碎辊4运转,对废料进行破碎,破碎后的废料落在筛分板7上,筛分板7底

端的震动电机18工作并带动筛分板7在套接管10和活动柱12以及弹簧19的作用下产生晃动,对破碎后的废料进行筛分,风机组14持续工作并制备风束,风束通过连通管21进入喷射管6中,并通过喷头20喷出,配合收集舱1顶端的开口在收集舱1、破碎舱2的内侧产生定向的风束,防止灰尘从破碎舱2的顶端逸散,同时风束辅助筛分板7上破碎后的废料进行筛分,满足回收需求的废料穿过筛分板7上的筛孔9,落入收集舱1的内侧,体积较大无法筛下的废料通过筛分板7的末端排出,筛下的废料堆积在收集舱1中,废料回收完全后,电动推杆15工作并推动推板17在收集舱1中滑动,将堆积的满足回收需求的废料通过二号输出口13排出,完成整个混凝土废料回收装置的工作过程,即可。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。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。

[0032] 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。

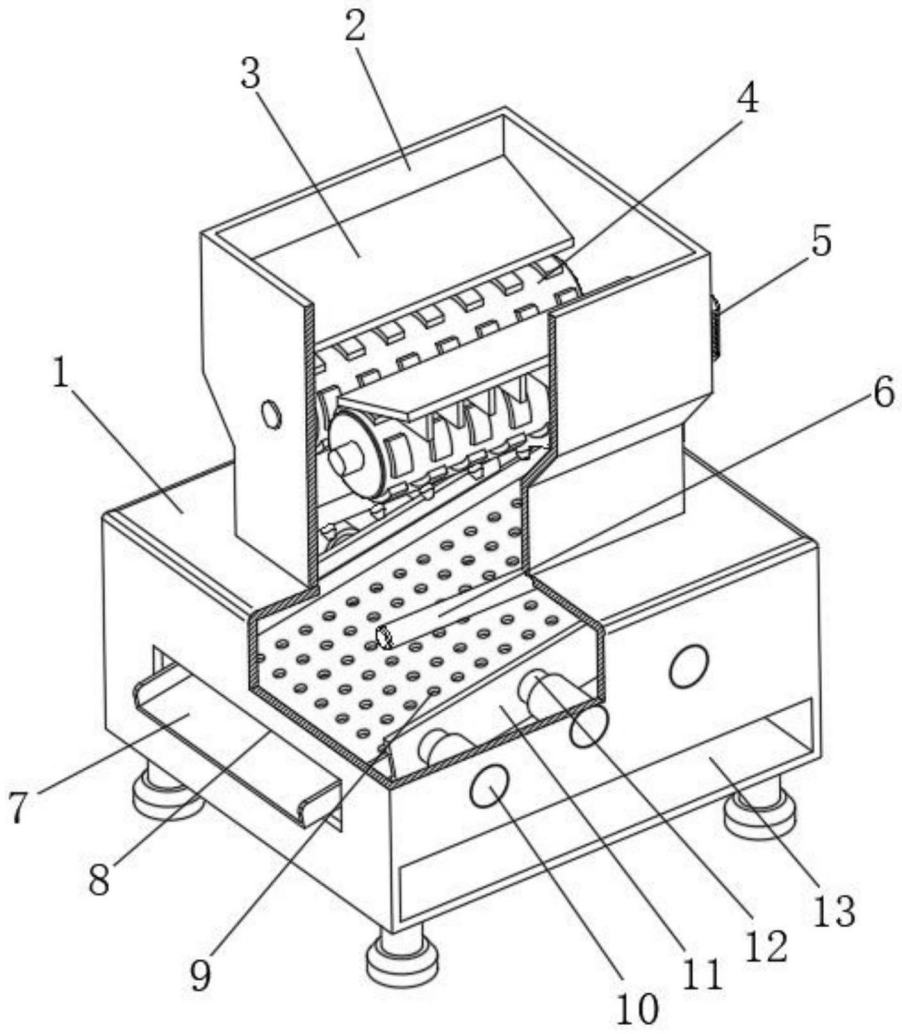


图1

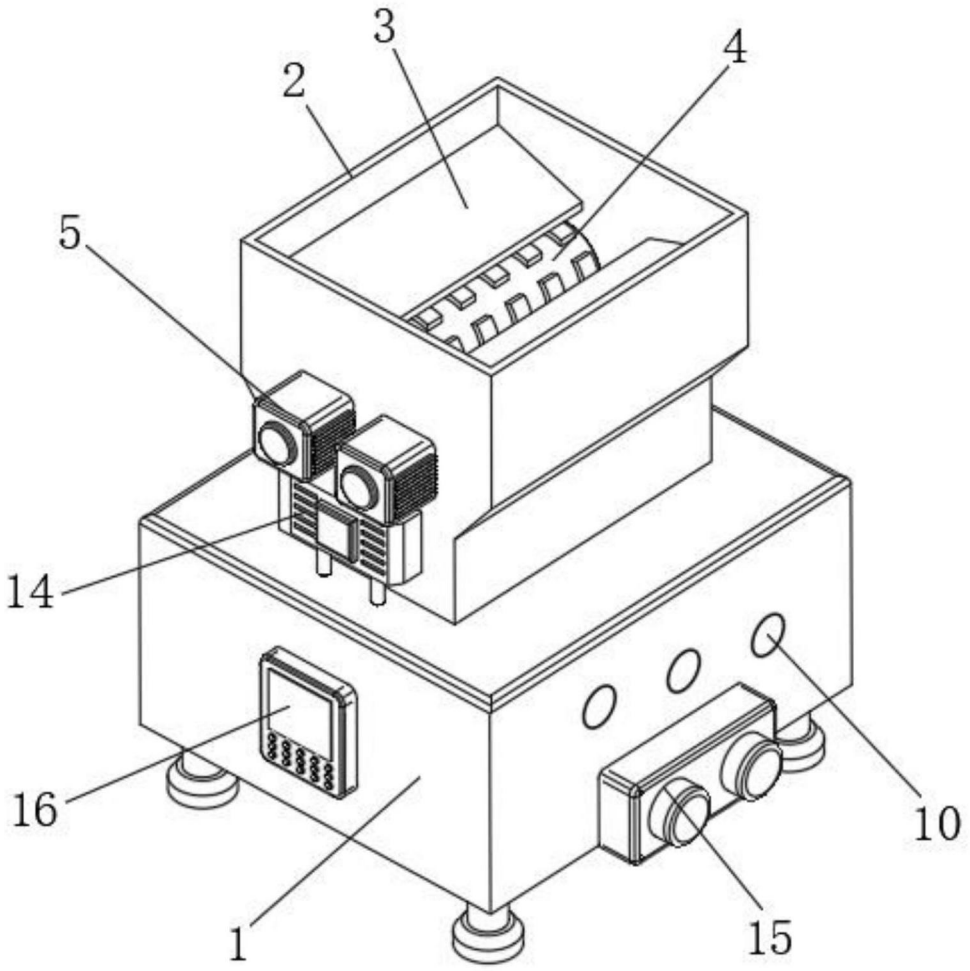


图2

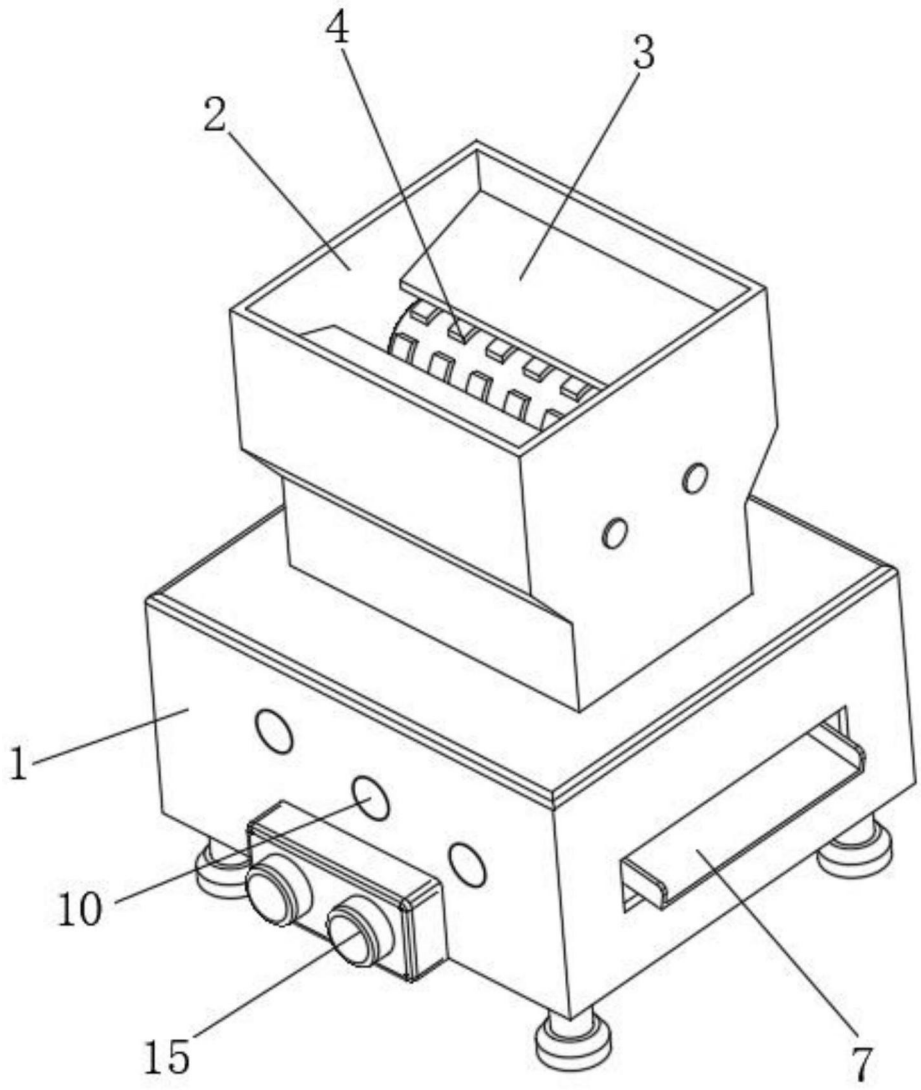


图3

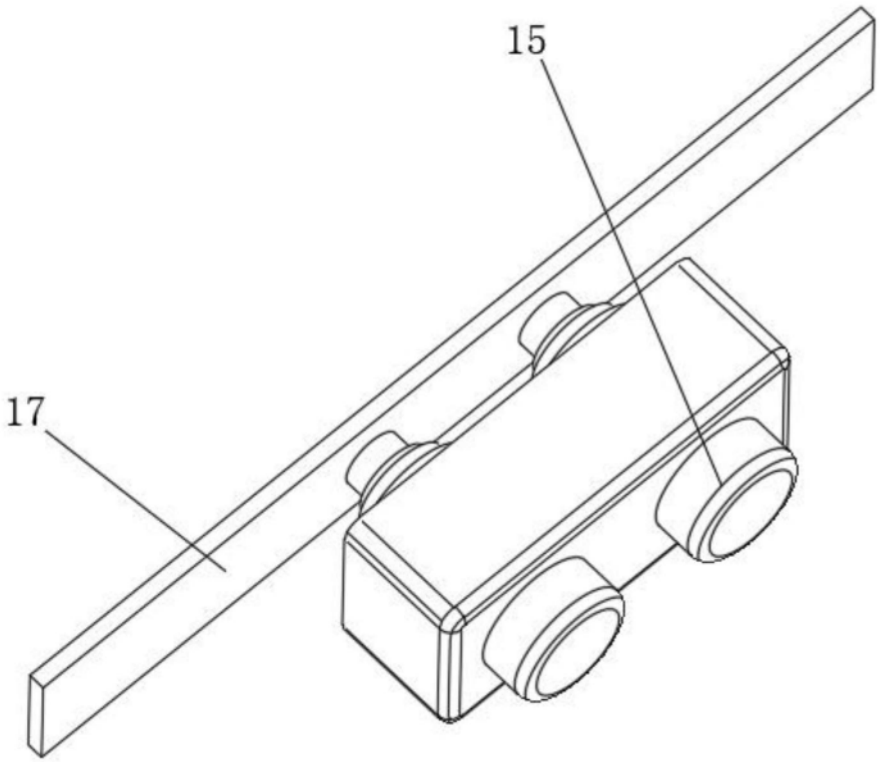


图4

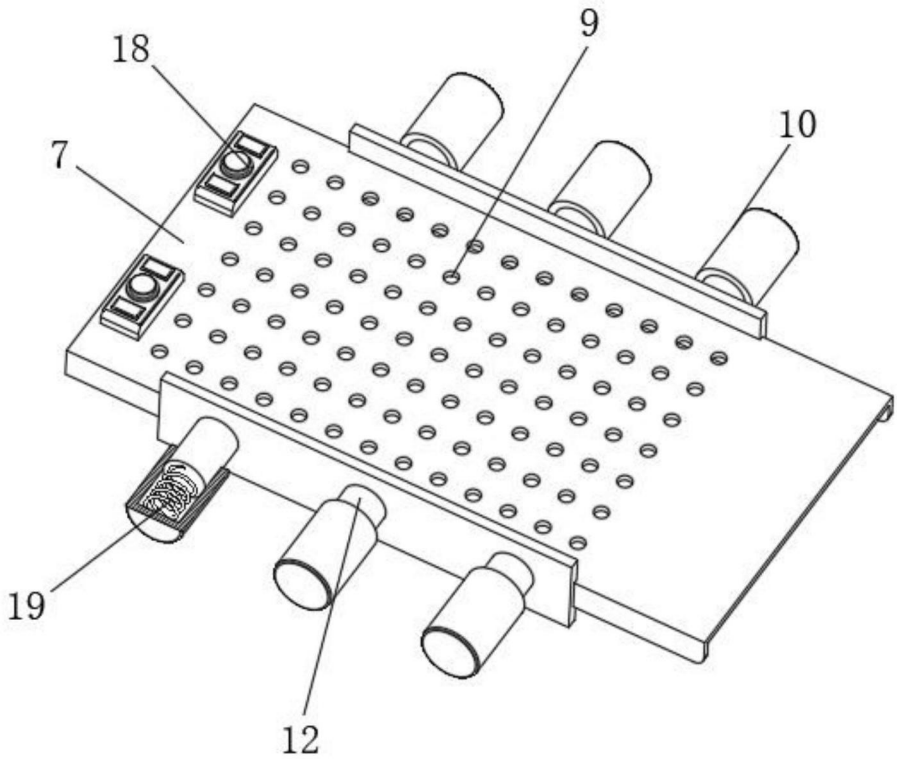


图5

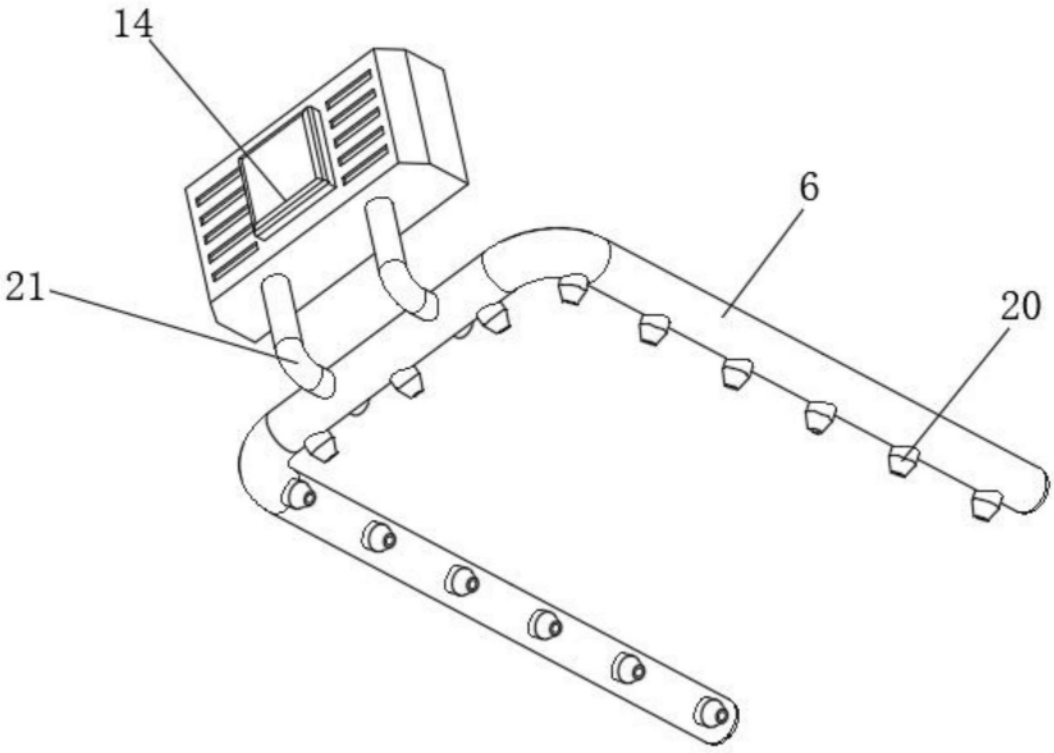


图6

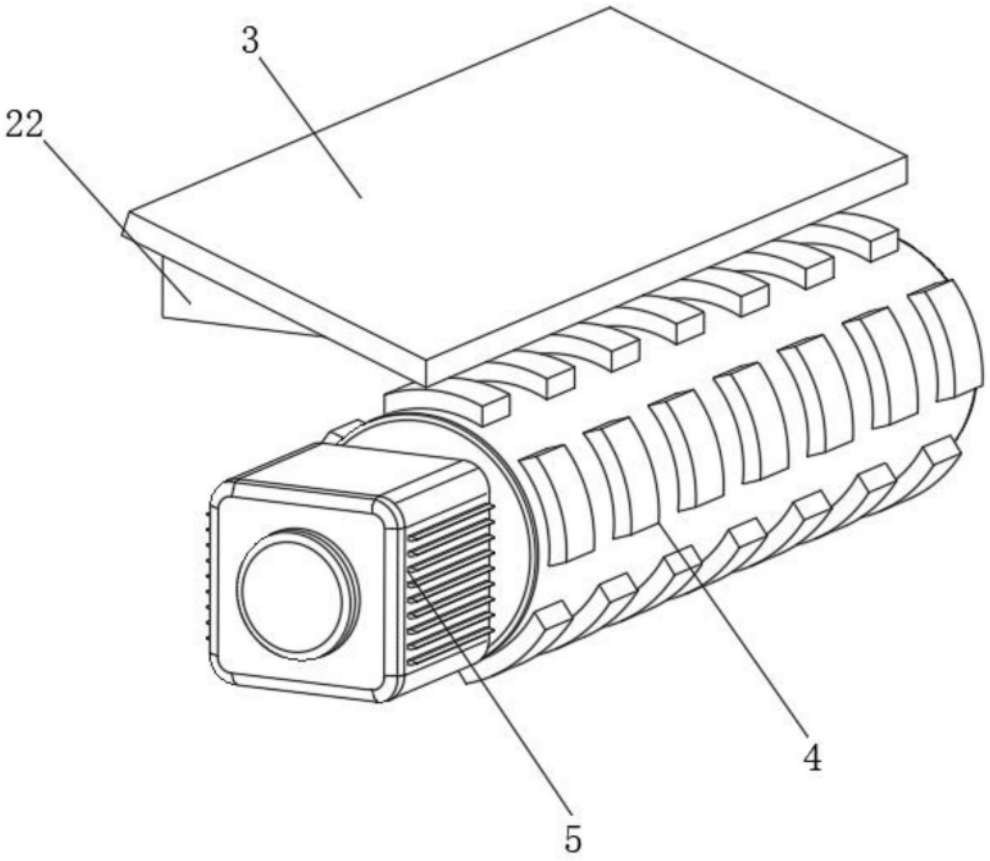


图7