



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212092654 U

(45) 授权公告日 2020.12.08

(21) 申请号 202020581437.X

(22) 申请日 2020.04.18

(73) 专利权人 浙江展用工贸有限公司

地址 321000 浙江省金华市婺城区白龙桥镇湖家村(浙江巨龙管业科技有限公司厂房内)

(72) 发明人 于新鹏 许林峰

(51) Int.Cl.

B02C 19/00 (2006.01)

B02C 23/00 (2006.01)

B02C 23/02 (2006.01)

B02C 23/12 (2006.01)

B02C 23/18 (2006.01)

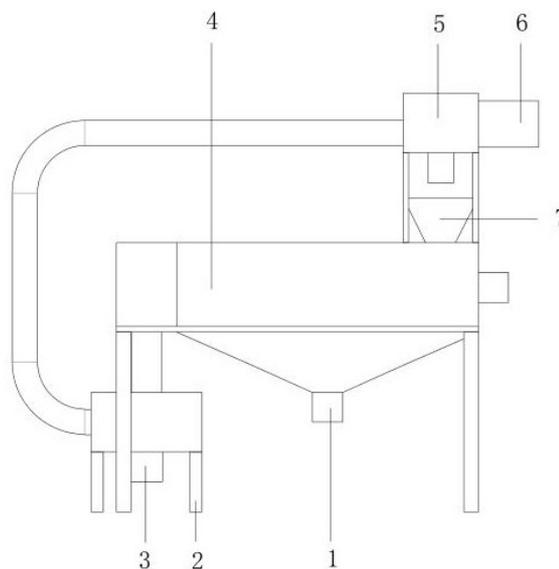
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种涂料粉末自动筛分装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种涂料粉末自动筛分装置,其技术方案要点是:一种涂料粉末自动筛分装置,包括有筛分装置本体,筛分装置本体上设有进料口、粗粉出料口、细粉出料口,筛分装置本体上固定连接有位于粗粉出料口下方的收集仓,收集仓为中空设置并与粗粉出料口连通,粗粉出料口上靠近收集仓的一端设置为喇叭状,收集仓内转动连接有由电机驱动研磨台,研磨台呈圆台状并与粗粉出料口上呈喇叭状的一端为间隙配合,研磨台与粗粉出料口之间的间隙沿背离筛分装置本体的一端变小。本实用新型的一种涂料粉末自动筛分装置能够对筛分出的粗粉直接进行研磨处理,并自动将重新研磨好的粉末重新输送至筛分装置中进行筛分,无需人员进行操作。



1. 一种涂料粉末自动筛分装置,包括有筛分装置本体(4),所述筛分装置本体(4)上设有进料口(7)、粗粉出料口(9)、细粉出料口(1),其特征在于:所述筛分装置本体(4)上固定连接有位位于粗粉出料口(9)下方的收集仓(8),所述收集仓(8)为中空设置并与粗粉出料口(9)连通,所述粗粉出料口(9)上靠近收集仓(8)的一端设置为喇叭状,所述收集仓(8)内转动连接有由电机(3)驱动的研磨台(12),所述研磨台(12)呈圆台状并与粗粉出料口(9)上呈喇叭状的一端为间隙配合,所述研磨台(12)与粗粉出料口(9)之间的间隙沿背离筛分装置本体(4)的一端变小,所述研磨台(12)上固定连接有设置在粗粉进料口(7)内的螺杆(13),所述筛分装置本体(4)上固定连接有位位于进料口(7)上方的过滤器(5),所述过滤器(5)通过管道分别与进料口(7)、收集仓(8)连接,所述过滤器(5)上设有排风机(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种涂料粉末自动筛分装置,其特征在于:所述收集仓(8)内的底部呈倾斜设置。

3. 根据权利要求1所述的一种涂料粉末自动筛分装置,其特征在于:所述收集仓(8)内的底部固定连接有位与研磨台(12)转动连接的凸起(10),所述凸起(10)的直径小于研磨台(12)的最大直径。

4. 根据权利要求3所述的一种涂料粉末自动筛分装置,其特征在于:所述收集仓(8)上固定连接有位支架(2),所述电机(3)设置在收集仓(8)外部的底部,所述电机(3)的输出轴与研磨台(12)之间固定连接有位转轴(11),所述转轴(11)贯穿凸起(10)。

5. 根据权利要求4所述的一种涂料粉末自动筛分装置,其特征在于:所述转轴(11)与凸起(10)通过轴承连接。

6. 根据权利要求1所述的一种涂料粉末自动筛分装置,其特征在于:所述收集仓(8)内设有与排风机(6)电连接的红外线感应器(14)。

7. 根据权利要求1所述的一种涂料粉末自动筛分装置,其特征在于:所述收集仓(8)上设有阀门(15)。

一种涂料粉末自动筛分装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种筛选装置,更具体地说,它涉及一种涂料粉末自动回收装置。

背景技术

[0002] 粉末涂料在生产过程中需要将多种原料按一定的计量比通过预混合、熔融挤出混合、冷却的工序将多种原料成型为一体,并在破碎机、研磨机的作用下将片材状的材料研磨成粉末状。而研磨成粉末状的涂料由于颗粒大小不均匀需要进行筛分,传统的人工采用筛网的方式效率低、人工成本高,越来越多的企业选择半自动化设备,但大多数半自动化设备后续工序还是要人为操作,增加了企业生产成本。

[0003] 针对上述问题,公告号为CN206500254U的中国专利公开的一种磨粉自动回收装置,包括筛筒,筛筒的一端开合连接有桶盖,筛筒外圆周靠近桶盖一侧固定有插扣,桶盖一侧卡扣有卡板,插扣螺纹连接有旋钮,卡板的一端插入到插扣内并与旋钮螺纹锁紧连接,筛筒下端固定有支撑架,筛筒的上端转动连接有开合板,开合板的下端固定有配重块,筛筒的右端部连接有进料箱和转动电机,桶盖的一端连接有连接座,连接座的上端连通有细粉出料管、下端通过气管连接有气泵,筛筒设置有与转动电机连接的转轴,转轴的左右两端沿环形各连接有三根以上的连杆,连杆的另一端固定有筛网罩,筛网罩的左端外圆周固定有轴承,轴承外圆周还固定有隔板,隔板固定在筛筒内壁上,转轴外圆周上还固定有排料螺杆。上述方案通过将粉末输送至筛网罩内,并通过设置在筛网罩内的排料螺杆在转动过程中推动粉末移动,移动的过程中在筛网罩的作用下实现粗粉与细粉的筛分,筛分出的细粉直接排至下一工序中。但是上述方案中筛分出的粗粉集中回收,并重新通过研磨机再次进行粉碎,该过程仍需要通过人工在粗粉积累到一定的量后进行操作,也会加大人力成本。

[0004] 因此提出一种新的方案来解决这个问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的筛分出的粗粉集中回收,并重新通过研磨机再次进行粉碎,该过程仍需要通过人工在粗粉积累到一定的量后进行操作,也会加大人力成本的不足,本实用新型的目的在于提供一种能够对筛分出的粗粉直接进行研磨处理,并自动将重新研磨好的粉末重新输送至筛分装置中进行筛分,无需人员进行操作的一种涂料粉末自动回收装置。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种涂料粉末自动筛分装置,包括有筛分装置本体,所述筛分装置本体上设有进料口、粗粉出料口、细粉出料口,所述筛分装置本体上固定连接位于粗粉出料口下方的收集仓,所述收集仓为中空设置并与粗粉出料口连通,所述粗粉出料口上靠近收集仓的一端设置为喇叭状,所述收集仓内转动连接有由电机驱动的研磨台,所述研磨台呈圆台状并与粗粉出料口上呈喇叭状的一端为间隙配合,所述研磨台与粗粉出料口之间的间隙沿背离筛分装置本体的一端变小,所述研磨台上固定连接设置在粗粉进料口内的螺杆,所述筛分装置本体上固定连接位于

进料口上方的过滤器,所述过滤器通过管道分别与进料口、收集仓连接,所述过滤器上设有排风机。

[0007] 通过采用上述技术方案,包括有筛分装置本体,筛分装置本体为一种现有技术,研磨好的涂料粉末通过筛分装置本体上的进料口输送到筛分装置本体内部进行筛分,筛分出的细粉通过细粉出料口排出至下一道工序中,在筛分装置本体上固定连接有中空的收集仓,收集仓内部与筛分装置本体上的粗粉出料口连通,且收集仓位于粗粉出料口的下方使粗粉能够直接落至收集仓中,将粗粉出料口上与收集仓连接的一端设置为喇叭状,在收集仓内转动连接有由电机驱动的研磨台,研磨台与粗粉出料口上呈喇叭状的一端为间隙配合,且研磨台与粗粉出料口之间的间隙沿背离筛分装置本体的一端变小,在研磨台上固定连接有设置在粗粉进料口内的螺杆,电机带动研磨台、螺杆转动,螺杆上螺旋状的叶片将粗粉进料口内的粗粉向粗粉进料口与研磨台之间的间隙内挤压输送,在保证研磨效率的同时,也使粗粉进料口内的粗粉不会产生堆积,避免发生堵塞,研磨台在转动过程中对研磨台与粗粉进料口之间的粗粉进行研磨,研磨完成后落至收集仓中;在筛分装置本体上固定连接有位于进料口上方的过滤器,且过滤器通过管道与收集仓、进料口连接,在过滤器上设置有排风机,过滤器与排风机的组成为一种现有技术,排风机排气使过滤器与收集仓之间的管道产生负压,将收集仓内的粉末吸取到过滤器上,在过滤器的作用下使粉末无法通过排风机吹出,过滤器上的粉末产生堆积并落到进料口内,重新进行筛分;该种设计能够对筛分出的粗粉直接进行研磨,且不会由于研磨的间隙问题不会产生堆积而发生堵塞,同时重新研磨好的粉末在排风机和过滤器的作用下排到筛分装置本体上的进料口重新进行筛分,无需人员进行操作。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述收集仓内的底部呈倾斜设置。

[0009] 通过采用上述技术方案,将收集仓内部的底部设置斜面,且将与过滤器上的管道与收集仓的连接处设置在较低的一端,便于将收集仓内的粉末及时排除,重新进行筛分。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述收集仓内的底部固定连接有与研磨台转动连接的凸起,所述凸起的直径小于研磨台的最大直径。

[0011] 通过采用上述技术方案,在收集仓内部的底部固定连接有与研磨台转动连接的凸起,在凸起的作用下使收集仓内的粉末不会对研磨台的转动产生影响,且由于凸起的直径小于研磨台的最大直径,使从粗粉进料口落入收集仓中的粉末不会落到凸起上,使粉末不会残留在凸起上。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述收集仓上固定连接有支架,所述电机设置在收集仓外部的底部,所述电机的输出轴与研磨台之间固定连接有转轴,所述转轴贯穿凸起。

[0013] 通过采用上述技术方案,在收集仓的外部上固定连接有支架,在支架的作用下使收集仓高于地面设置,使电机能够设置在收集仓外部的底部,电机能够通过设置在电机的输出轴与研磨台之间的转轴直接驱动研磨台转动,相应的转轴贯穿凸起。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述转轴与凸起通过轴承连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,转轴通过轴承与凸起连接,保证了转轴转动的顺畅的同时也保证了转轴的稳定性。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述收集仓内设有与排风机电连接的红外线感应器。

[0017] 通过采用上述技术方案,在收集仓内设有红外线感应器用于检测收集仓内粉末的

量,红外线感应器与排风机电连接,使排风机能够根据收集仓内粉末的量来开启或关闭,具有节能的效果。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述收集仓上设有阀门。

[0019] 通过采用上述技术方案,在收集仓上设有阀门,能够通过阀门对收集仓内的机构进行检修。

[0020] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0021] 1、通过筛分装置本体筛分出的粗粉能够在研磨台与粗粉出料口的作用下进行研磨,且研磨好的粉末能够在排风机、过滤器的作用下排至进料口重新进行筛分,无需人员进行操作。

[0022] 2、粗粉出料口内的粗粉在螺杆的作用下向粗粉进料口与研磨台之间的间隙内挤压输送,在保证研磨效率的同时,也使粗粉进料口内的粗粉不会产生堆积,避免发生堵塞。

附图说明

[0023] 图1为一种涂料粉末自动筛分装置的主视图,用于体现整体的结构设计;

[0024] 图2为一种涂料粉末自动筛分装置的结构示意图,用于体现整体的结构设计;

[0025] 图3为一种涂料粉末自动筛分装置的剖视图,用于体现粗粉出料口与收集仓的结构设计。

[0026] 图中:1、细粉出料口;2、支架;3、电机;4、筛分装置本体;5、过滤器;6、排风机;7、进料口;8、收集仓;9、粗粉出料口;10、凸起;11、转轴;12、研磨台;13、螺杆;14、红外线感应器;15、阀门。

具体实施方式

[0027] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细的描述,需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“顶/底端”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。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,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。

[0030] 一种涂料粉末自动筛分装置,如图1、图2所示,包括有筛分装置本体4,筛分装置本体4为一种现有技术,研磨好的涂料粉末通过筛分装置本体4上的进料口7输送到筛分装置本体4内部进行筛分,筛分出的细粉通过细粉出料口1排出至下一道工序中,在筛分装置本体4上设有竖直设置的粗粉出料口9,在粗粉出料口9上远离筛分装置本体4的一端固定连接

有收集仓8。

[0031] 如图1、图2、图3所示,在收集仓8的外部固定连接有支架2,在支架2的作用下使收集仓8高于地面设置,使能够在收集仓8外部的底部固定连接电机3;收集仓8为中空设置并与粗粉出料口9连通,在收集仓8内部的底部固定连接有凸起10,电机3的输出轴上固定连接贯穿收集仓8和凸起10的转轴11,且转轴11通过轴承与凸起10连接,保证了转轴11转动的顺畅及稳定;在转轴11上远离电机3的一端固定连接呈圆台状的研磨台12,将粗粉出料口9上与收集仓8连接的一端设置为喇叭状,研磨台12的侧壁与粗粉出料口9上呈喇叭状的一端为间隙配合,且研磨台12与粗粉出料口9之间的间隙沿背离筛分装置本体4的一端变小,研磨台12在电机3的驱动下转动,粗粉在研磨台12与喇叭状的粗粉出料口9的作用下进行研磨;凸起10的直径小于研磨台12的最大直径,使从粗粉进料口7落入收集仓8中的粉末不会落到凸起10上,使粉末不会残留在凸起10上也不会对研磨台12的转动产生影响;在研磨台12上固定连接有设置在粗粉出料口9内的螺杆13,研磨台12转动的同时螺杆13同样转动,螺杆13上螺旋状的叶片将粗粉进料口7内的粗粉向粗粉进料口7与研磨台12之间的间隙内挤压输送,在保证研磨效率的同时,也使粗粉进料口7内的粗粉不会产生堆积,避免发生堵塞。

[0032] 如图1、图2、图3所示,收集仓8内部的底部为倾斜设置,便于对落至收集仓8内的粉末进行收集,在筛分装置本体4上固定连接位于进料口7上方的过滤器5,且过滤器5通过管道与进料口7连接,同时通过管道与收集仓8内部高度较低的一端连接,在过滤器5上设置有排风机6,过滤器5与排风机6的组成为一种现有技术,在收集仓8内固定连接与排风机6电连接的红外线感应器14,当红外线感应器14检测到收集仓8内粉末的量达到一定的程度时,排风机6启动,排风机6排气使过滤器5与收集仓8之间的管道产生负压,将收集仓8内的粉末吸取到过滤器5上,在过滤器5的作用下使粉末无法通过排风机6吹出,过滤器5上的粉末产生堆积并落到进料口7内,重新进行筛分;在收集仓8上设有阀门15,能够通过阀门15对收集仓8内的机构进行检修。

[0033] 筛分装置本体4内部的粉末在进行筛分后筛选出的细粉通过细粉出料口1排至下一工序中,筛分出的粗粉进入粗粉出料口9中,电机3启动带动研磨台12和螺杆13转动,螺杆13上螺旋状的叶片将粗粉进料口7内的粗粉向粗粉进料口7与研磨台12之间的间隙内挤压输送,研磨台12对粗粉进行研磨且研磨好的粉末进入收集仓8内部,当红外线感应器14检测到收集仓8内粉末的量达到一定的程度时,排风机6启动,排风机6排气使过滤器5与收集仓8之间的管道产生负压,将收集仓8内的粉末吸取到过滤器5上,在过滤器5的作用下使粉末无法通过排风机6吹出,过滤器5上的粉末产生堆积并落到进料口7内,重新进行筛分,整个过程无需人工进行操作,节省了成本。

[0034] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。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原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

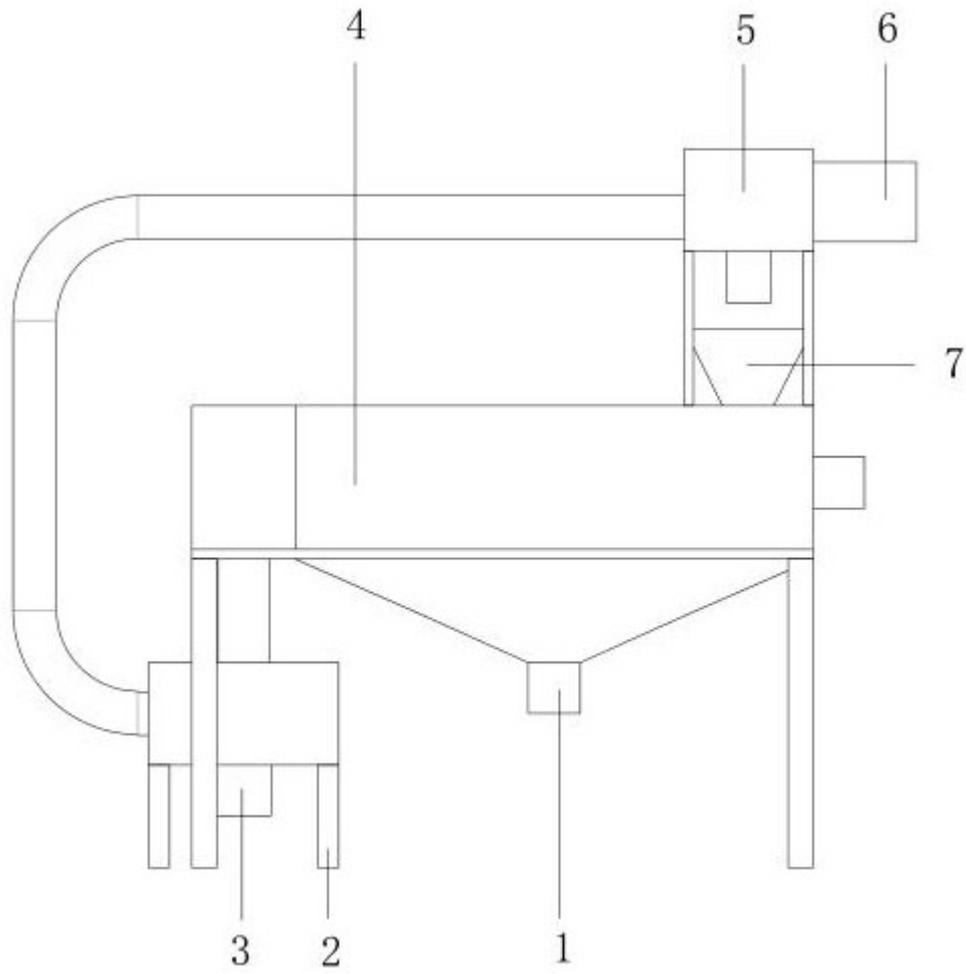


图 1

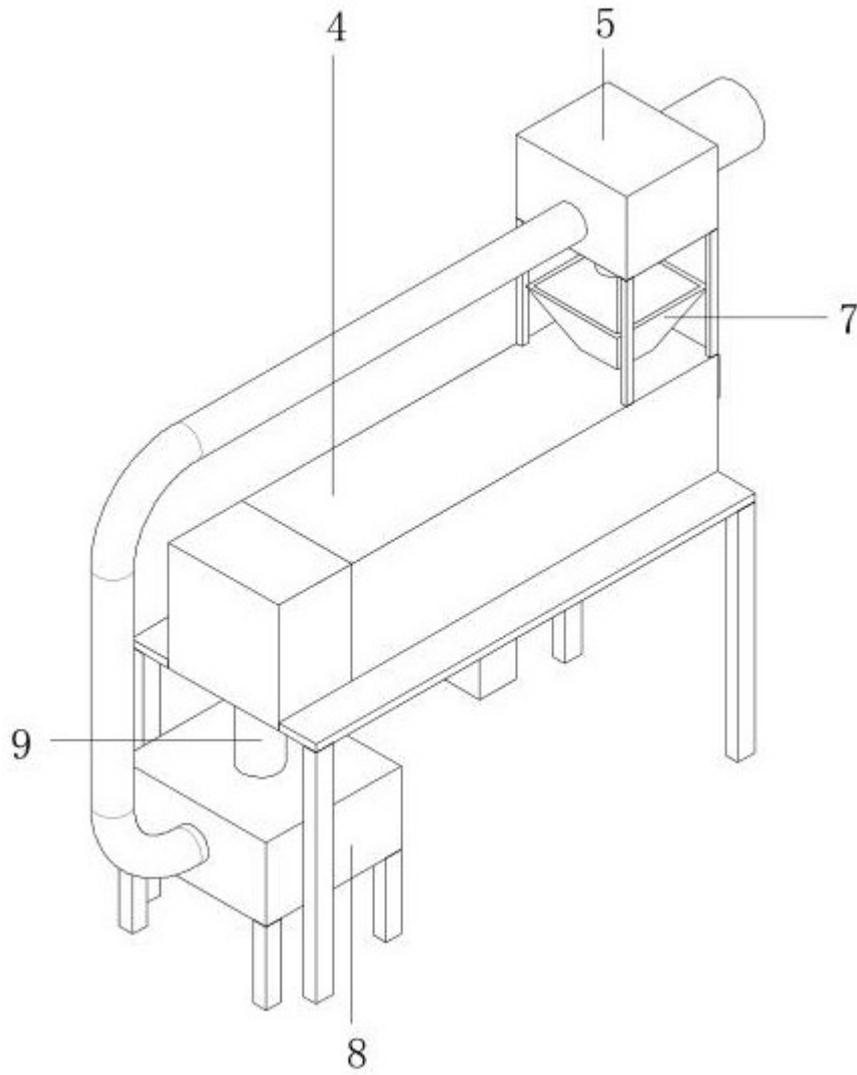


图 2

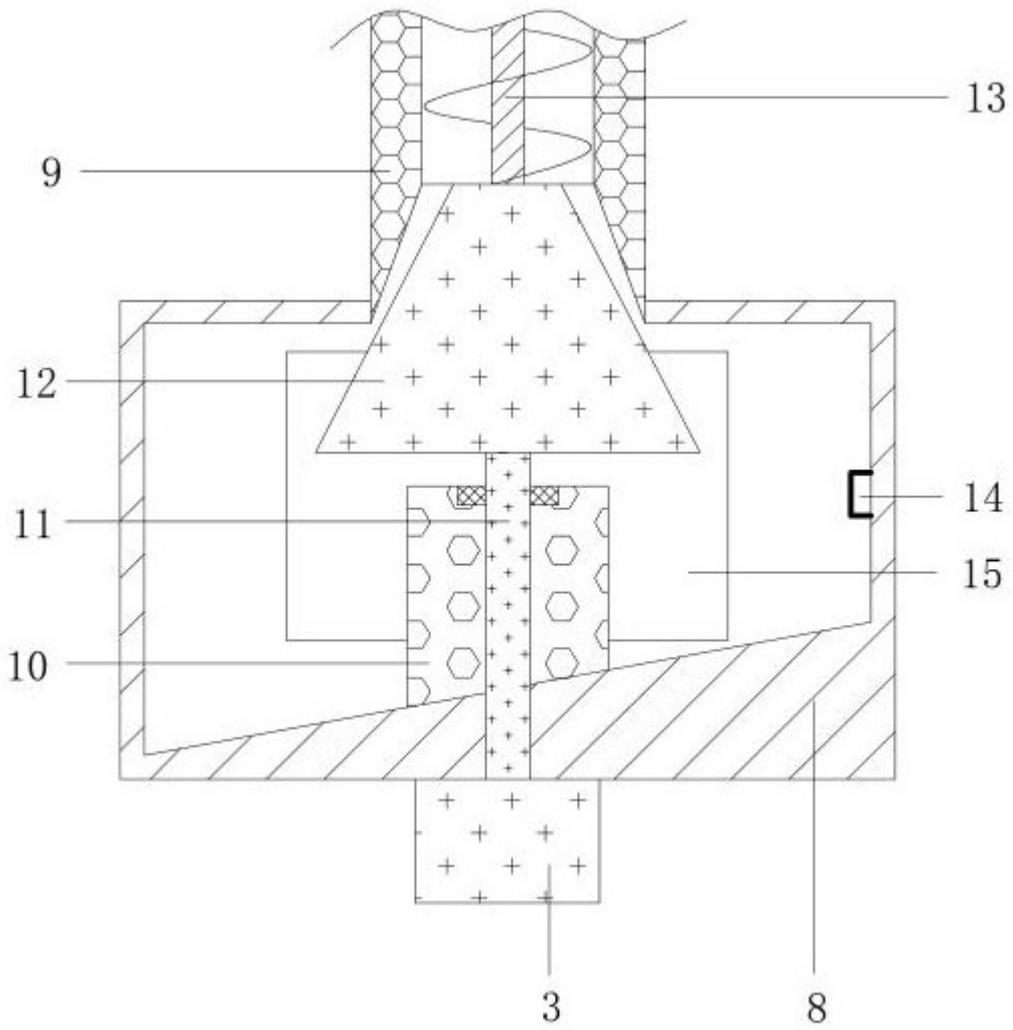


图 3