



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211070958 U

(45)授权公告日 2020.07.24

(21)申请号 201922174261.6

(22)申请日 2019.12.07

(73)专利权人 山东科技大学

地址 266590 山东省青岛市黄岛区前湾港  
路579号山东科技大学

(72)发明人 刘帅帅 胡思禹

(51)Int.Cl.

B08B 1/00(2006.01)

B08B 3/02(2006.01)

B09B 3/00(2006.01)

B09B 5/00(2006.01)

B07B 1/08(2006.01)

B07B 1/46(2006.01)

B02C 4/08(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

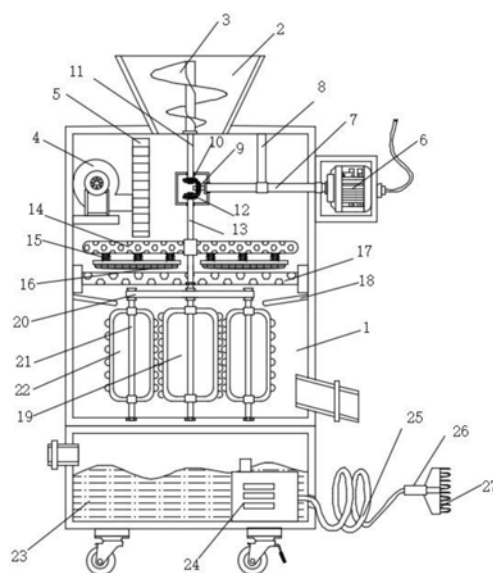
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种建筑工程用废弃砂浆清理装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种建筑工程用废弃砂浆清理装置,包括清理装置本体、电机、弹簧、传送装置和开关按钮,所述清理装置本体的顶端开设有入料口,且入料口内部设置有输送道,所述清理装置本体内部左侧顶端安装有热风机,所述清理装置本体右侧顶端设置有电机,且电机的输出端连接有第一连接杆,所述第一连接杆中间位置套接有固定杆。本实用新型设置有软管和刮拭装置,可将废弃砂浆进行冲刷,对于较硬的砂浆可通过刮拭装置进行刮拭,设置有输送道、第一过滤板和第一破碎柱,将砂浆中含有的砖石和木屑等杂物进行过滤,随后将砂浆进行破碎,使用者可回收利用废弃砂浆。



1. 一种建筑工程用废弃砂浆清理装置,包括清理装置本体(1)、电机(6)、弹簧(15)、传送装置(20)和开关按钮(29),其特征在于:所述清理装置本体(1)的顶端开设有入料口(2),且入料口(2)内部设置有输送道(3),所述清理装置本体(1)内部左侧顶端安装有热风机(4),所述清理装置本体(1)右侧顶端设置有电机(6),且电机(6)的输出端连接有第一连接杆(7),所述第一连接杆(7)中间位置套接有固定杆(8),且固定杆(8)的顶端与清理装置本体(1)内壁相连接,所述第一连接杆(7)的左侧固定套接有第一锥形齿轮(9),且第一锥形齿轮(9)的上侧啮合有第二锥形齿轮(10),所述第二锥形齿轮(10)上侧固定套接有第二连接杆(11)的一端,所述第二连接杆(11)的另一端延伸清理装置本体(1)外部连接有输送道(3),所述第一锥形齿轮(9)的下侧啮合有第三锥形齿轮(12),且第三锥形齿轮(12)的下侧固定套接有第三连接杆(13),所述第三连接杆(13)上套接有第一过滤板(14),且第一过滤板(14)的下侧通过弹簧(15)连接有清理刷(16),所述清理刷(16)下方清理装置本体(1)内部固定连接有第二过滤板(17),且第二过滤板(17)下方清理装置本体(1)内部安装有导流板(18),所述第三连接杆(13)底端套接有第一破碎柱(19),所述第三连接杆(13)通过传送装置(20)连接有第四连接杆(21),所述第四连接杆(21)表面套接有第二破碎柱(22),所述清理装置本体(1)内部底端开设有储水箱(23),且储水箱(23)的内部安装有水泵(24),所述水泵(24)的输出端安装有软管(25),且软管(25)延伸至清理装置本体(1)外部连接有硬管(26),所述硬管(26)的右侧安装有刮拭装置(27),所述清理装置本体(1)的正面开设有仓门(28),所述电机(6)正面设置有开关按钮(29)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用废弃砂浆清理装置,其特征在于:所述热风机(4)的右侧连接有出风口(5),且出风口(5)内部均匀开设有孔洞。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用废弃砂浆清理装置,其特征在于:所述第一过滤板(14)和第二过滤板(17)上均匀开设有孔洞,所述第一过滤板(14)位于第二过滤板(17)上方,所述第一过滤板(14)上的孔洞直径大于弹簧(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用废弃砂浆清理装置,其特征在于:所述导流板(18)设置有两组,两组所述导流板(18)为倾斜形状。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用废弃砂浆清理装置,其特征在于:所述刮拭装置(27)包括连接板(271)、刮板(272)和刷毛(273),所述连接板(271)左侧安装有刮板(272),所述连接板(271)的左侧安装有刷毛(273),所述刮板(272)和刷毛(273)设置有四组,且四组所述刮板(272)和刷毛(273)交错分布在连接板(271)的左侧。

## 一种建筑工程用废弃砂浆清理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及废弃砂浆清理技术领域,具体为一种建筑工程用废弃砂浆清理装置。

### 背景技术

[0002] 砂浆是建筑上砌砖使用的黏结物质,由一定比例的沙子和胶结材料加水而成,也叫灰浆,也作砂浆,在建筑工程中经常产生大量的废弃砂浆,常常需要利用砂浆清理装置进行清理工作,但是现有的废弃砂浆清理装置在对砂浆进行清理时效率较低,难以对较硬的废弃砂浆进行刮拭,同时现有的废弃砂浆清理装置难以对废弃砂浆进行集中回收处理,易造成资源的浪费,实用性较低,因此亟需一种建筑工程用废弃砂浆清理装置来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种建筑工程用废弃砂浆清理装置,以解决上述背景技术中提出的较硬废弃砂浆难以去除和废弃砂浆难以回收利用的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑工程用废弃砂浆清理装置,包括清理装置本体、电机、弹簧、传送装置和开关按钮,所述清理装置本体的顶端开设有入料口,且入料口内部设置有输送道,所述清理装置本体内部左侧顶端安装有热风机,所述清理装置本体右侧顶端设置有电机,且电机的输出端连接有第一连接杆,所述第一连接杆中间位置套接有固定杆,且固定杆的顶端与清理装置本体内壁相连接,所述第一连接杆的左侧固定套接有第一锥形齿轮,且第一锥形齿轮的上侧啮合有第二锥形齿轮,所述第二锥形齿轮上侧固定套接有第二连接杆的一端,所述第二连接杆的另一端延伸清理装置本体外部连接有输送道,所述第一锥形齿轮的下侧啮合有第三锥形齿轮,且第三锥形齿轮的下侧固定套接有第三连接杆,所述第三连接杆上套接有第一过滤板,且第一过滤板的下侧通过弹簧连接有清理刷,所述清理刷下方清理装置本体内部固定连接有第二过滤板,且第二过滤板下方清理装置本体内部安装有导流板,所述第三连接杆底端套接有第一破碎柱,所述第三连接杆通过传送装置连接有第四连接杆,所述第四连接杆表面套接有第二破碎柱,所述清理装置本体内部底端开设有储水箱,且储水箱的内部安装有水泵,所述水泵的输出端安装有软管,且软管延伸至清理装置本体外部连接有硬管,所述硬管的右侧安装有刮拭装置,所述清理装置本体的正面开设有仓门,所述电机正面设置有开关按钮。

[0005] 优选的,所述热风机的右侧连接有出风口,且出风口内部均匀开设有孔洞。

[0006] 优选的,所述第一过滤板和第二过滤板上均匀开设有孔洞,所述第一过滤板位于第二过滤板上方,所述第一过滤板上的孔洞直径大于弹簧。

[0007] 优选的,所述导流板设置有两组,两组所述导流板为倾斜形状。

[0008] 优选的,所述刮拭装置包括连接板、刮板和刷毛,所述连接板左侧安装有刮板,所述连接板的左侧安装有刷毛,所述刮板和刷毛设置有四组,且四组所述刮板和刷毛交错分

布在连接板的左侧。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该一种建筑工程用废弃砂浆清理装置设置有软管和刮拭装置,可将废弃砂浆进行冲刷,对于较硬的砂浆可通过刮拭装置进行刮拭,设置有输送道、第一过滤板和第一破碎柱,将砂浆中含有的砖石和木屑等杂物进行过滤,随后将砂浆进行破碎,使用者可回收利用废弃砂浆。

[0010] (1) 该装置通过设置有软管和刮拭装置,使用者可将建筑工程工作时产生的废弃砂浆利用储水箱内部的水份进行冲刷,对于较硬的砂浆可通过刮拭装置进行刮拭,提高使用者处理砂浆的工作效率,缩短使用者的工作手机,增强本装置的实用性。

[0011] (2) 该装置通过设置有输送道、第一过滤板和第一破碎柱,使用者可将处理后的砂浆进行集中收集倒入入料口中,通过输送道的配合,将砂浆进行搅拌下料,免于造成入料口的堵塞,落下后进行筛分过滤工作,将砂浆中含有的砖石和木屑等杂物进行过滤,随后将砂浆进行破碎,使用者可回收利用废弃砂浆,减少投入的成本,进一步增强本装置的实用性。

## 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构正视剖面示意图;

[0013] 图2为本实用新型的结构正视示意图;

[0014] 图3为本实用新型第一过滤板和清理刷结构的俯视剖面示意图;

[0015] 图4为本实用新型刮拭装置结构的正视剖面示意图。

[0016] 图中:1、清理装置本体;2、入料口;3、输送道;4、热风机;5、出风口;6、电机;7、第一连接杆;8、固定杆;9、第一锥形齿轮;10、第二锥形齿轮;11、第二连接杆;12、第三锥形齿轮;13、第三连接杆;14、第一过滤板;15、弹簧;16、清理刷;17、第二过滤板;18、导流板;19、第一破碎柱;20、传送装置;21、第四连接杆;22、第二破碎柱;23、储水箱;24、水泵;25、软管;26、硬管;27、刮拭装置;271、连接板;272、刮板;273、刷毛;28、仓门;29、开关按钮。

## 具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种实施例:

[0019] 一种建筑工程用废弃砂浆清理装置,包括清理装置本体1、电机6、弹簧15、传送装置20和开关按钮29,清理装置本体1的顶端开设有入料口2,且入料口2内部设置有输送道3,清理装置本体1内部左侧顶端安装有热风机4,根据附图1所示,热风机4的右侧连接有出风口5,且出风口5内部均匀开设有孔洞,从输送道3上落下的废弃砂浆经过热风机4时,热风机4吹动的热风通过出风口5扩散到清理装置本体1内部,出风口5上的孔洞将热风均匀输送至清理装置本体1内部,对废弃砂浆中的水份进行烘干,进行后续的筛分过滤工作,增强筛分效果,清理装置本体1右侧顶端设置有电机6,且电机6的输出端连接有第一连接杆7,第一连接杆7中间位置套接有固定杆8,且固定杆8的顶端与清理装置本体1内壁相连接,第一连接

杆7的左侧固定套接有第一锥形齿轮9,且第一锥形齿轮9的上侧啮合有第二锥形齿轮10,第二锥形齿轮10上侧固定套接有第二连接杆11的一端,第二连接杆11的另一端延伸清理装置本体1外部连接有输送道3,第一锥形齿轮9的下侧啮合有第三锥形齿轮12,且第三锥形齿轮12的下侧固定套接有第三连接杆13,第三连接杆13上套接有第一过滤板14,且第一过滤板14的下侧通过弹簧15连接有清理刷16,清理刷16下方清理装置本体1内部固定连接有第二过滤板17,且第二过滤板17下方清理装置本体1内部安装有导流板18,导流板18设置有两组,两组导流板18为倾斜形状,过滤完成的砂浆通过导流板18,导流板18对废弃砂浆进行导流工作,使得废弃砂浆得以落至导流板18落至第一破碎柱19和第二破碎柱22之间,进行后续的破碎碾压工作。

[0020] 根据附图1所示,第一过滤板14和第二过滤板17上均匀开设有孔洞,第一过滤板14位于第二过滤板17上方,第一过滤板14上的孔洞直径大于弹簧15,废弃砂浆落至第一过滤板14上时,第一过滤板14通过第三连接杆13不断转动,对废弃砂浆进行筛分,落至第二过滤板17上后进行二次过滤,减少废弃砂浆中的杂质物,第三连接杆13底端套接有第一破碎柱19,第三连接杆13通过传送装置20连接有第四连接杆21,第四连接杆21表面套接有第二破碎柱22,清理装置本体1内部底端开设有储水箱23,且储水箱23的内部安装有水泵24,水泵24的输出端安装有软管25,且软管25延伸至清理装置本体1外部连接有硬管26,硬管26的右侧安装有刮拭装置27。

[0021] 根据附图1,附图2和附图4所示,刮拭装置27包括连接板271、刮板272和刷毛273,连接板271左侧安装有刮板272,连接板271的左侧安装有刷毛273,刮板272和刷毛273设置有四组,且四组刮板272和刷毛273交错分布在连接板271的左侧,当使用者需要对废弃砂浆进行清理时,手持硬管26,将刮拭装置27对准所需清理的位置,进行冲刷,对于较硬的砂浆可通过连接板271上的刮板272和刷毛273进行刮拭工作,连接板271和刷毛273形状不同,对于较硬的砂浆通过刮板272进行铲拭,缩短使用者清理废弃砂浆的时间,进一步增强本装置的实用性,清理装置本体1的正面开设有仓门28,电机6正面设置有开关按钮29。

[0022] 工作原理:使用时,将本装置连接外接电源,为本装置提供电力支持,随后,通过开关按钮29启动本装置,并使得本装置保持工作状态。

[0023] 当使用者需要对废弃砂浆进行清理时,可将储水箱23中注水,随后水流通过水泵24输送到软管25内,此时使用者可手持硬管26,将刮拭装置27对准所需清理的位置,进行冲刷,对于较硬的砂浆可通过连接板271上的刮板272和刷毛273进行刮拭工作,方便使用者清理废弃的砂浆,提高工作效率。

[0024] 当使用对清理完成的废弃砂浆进行集中收集后,可倒将废弃砂浆缓缓倒入入料口2中,电机6工作带动与电机6输出端相连的第一连接杆7转动,与第一连接杆7相连的第一锥形齿轮9同步转动,带动与第一锥形齿轮9啮合的第二锥形齿轮10换向转动,此时与第二连接杆11相连的输送道3发生转动,将倒入的废弃砂浆进行不断搅拌,减少废弃砂浆结块现象的产生,同时一直转动的输送道3免于入料口2堵塞,从输送道3上落下的废弃砂浆经过热风机4时,热风机4吹动的热风通过出风口5扩散到清理装置本体1内部,对废弃砂浆中的水份进行烘干,进行后续的筛分过滤工作,增强筛分效果,当第一锥形齿轮9转动时,与第一锥形齿轮9相啮合的第三锥形齿轮12换向转动,带动第三连接杆13和第一过滤板14同步转动,将落在第一过滤板14上的废弃砂浆进行转动筛分,筛分后落至第二过滤板17,从第二过滤板

17中的孔洞中落下,于此同时,第一过滤板14下方的清理刷16与第二过滤板17相抵触,对第二过滤板17上的砂浆不断刮拭的同时,便于砂浆从第二过滤板17中落下,免于第二过滤板17堵塞,随后过滤完成的砂浆通过导流板18落至第一破碎柱19和第二破碎柱22之间,第一破碎柱19和第二破碎柱22通过第三连接杆13和第四连接杆21的转动不断对砂浆进行破碎,将砂浆的颗粒缩小,方便使用者二次利用,破碎完成后的砂浆从出料口流出,使用者可对其进行收集,在处理砂浆的过程中,可通过仓门28的透明观察口,观察清理装置本体1内部的工作状况,同时也可通过仓门28,将清理装置本体1打开,以便于为其内部的第一过滤板14和第二过滤板17上的杂质物进行清理,从而保证本装置的工作效率。

[0025] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

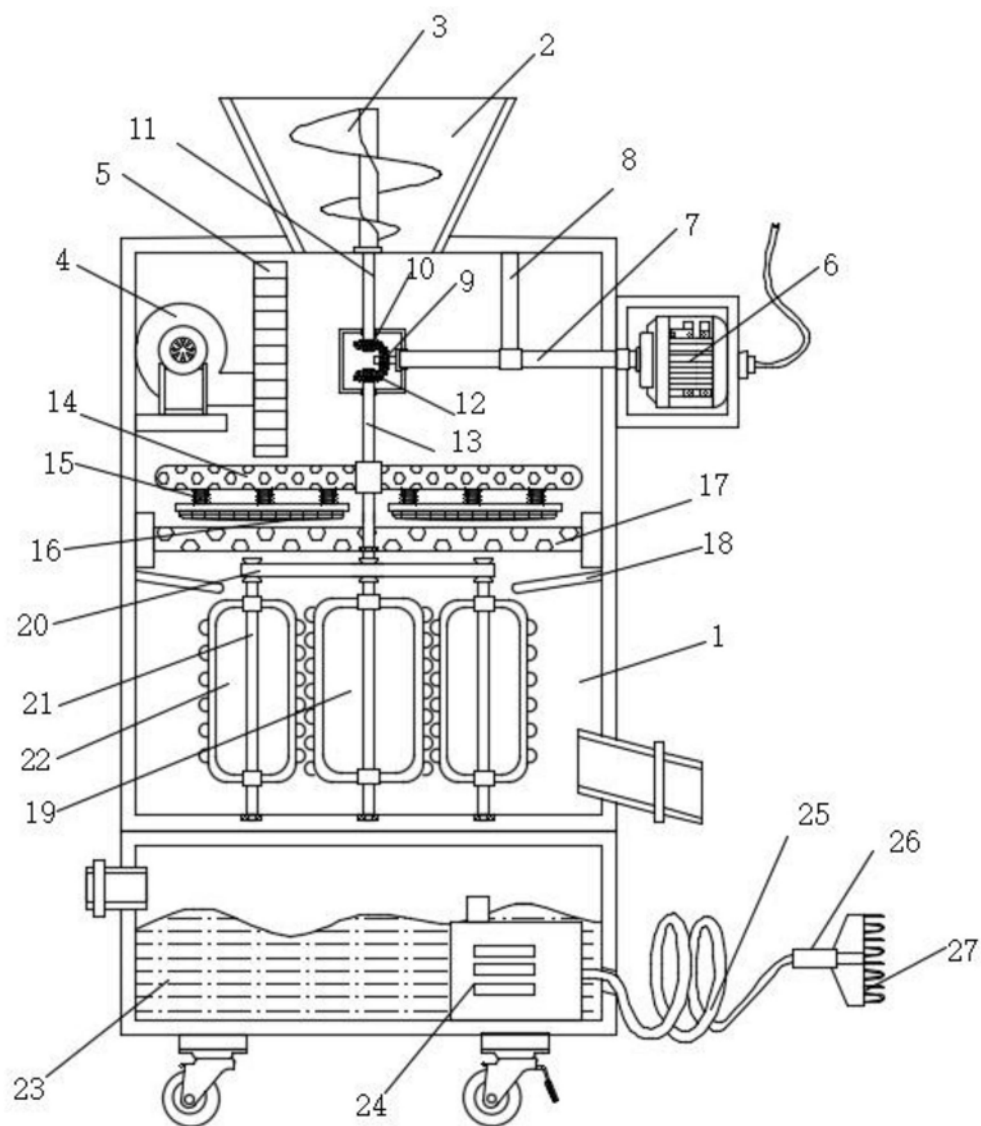


图1

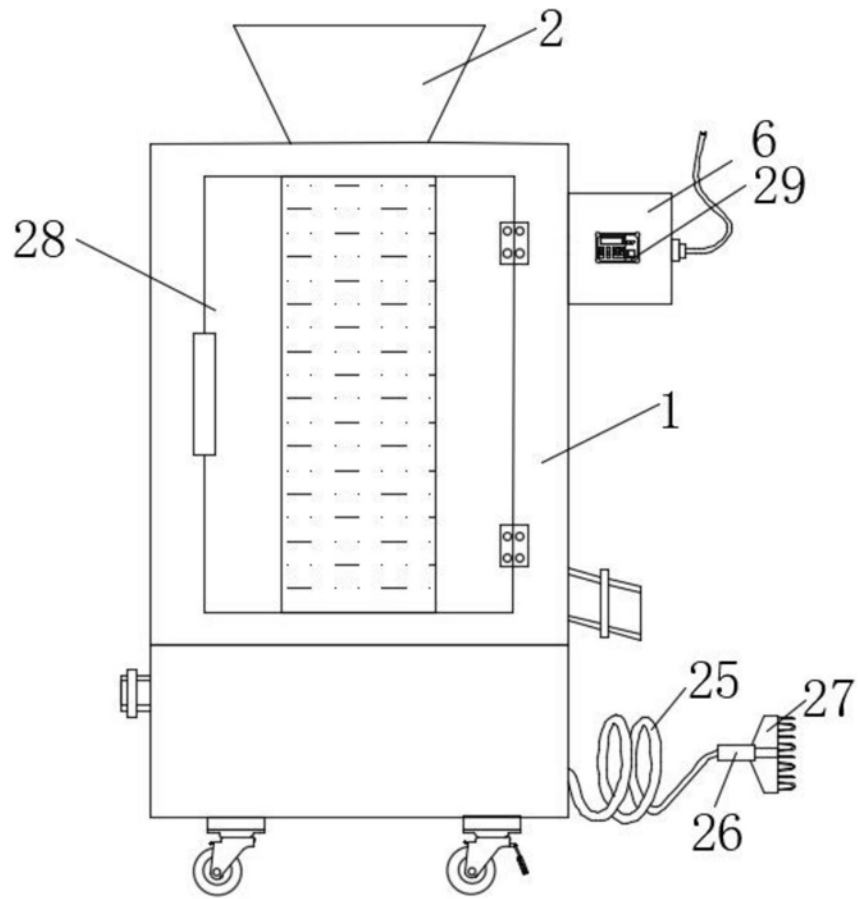


图2

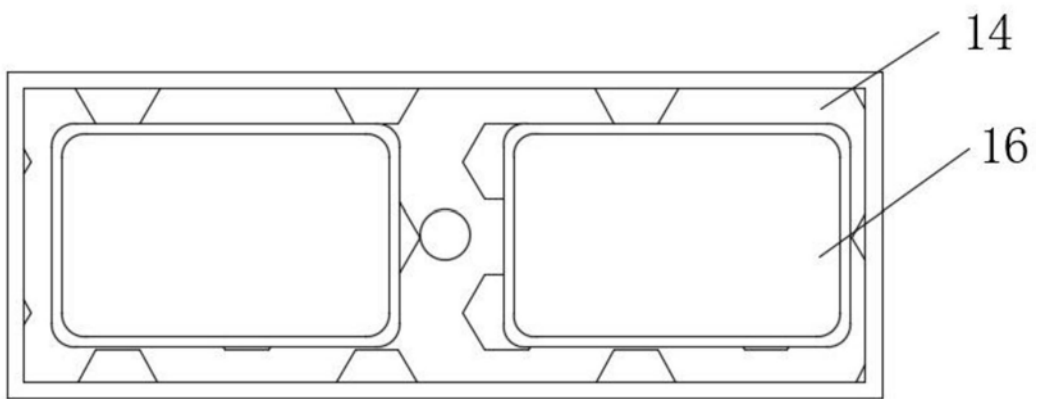


图3



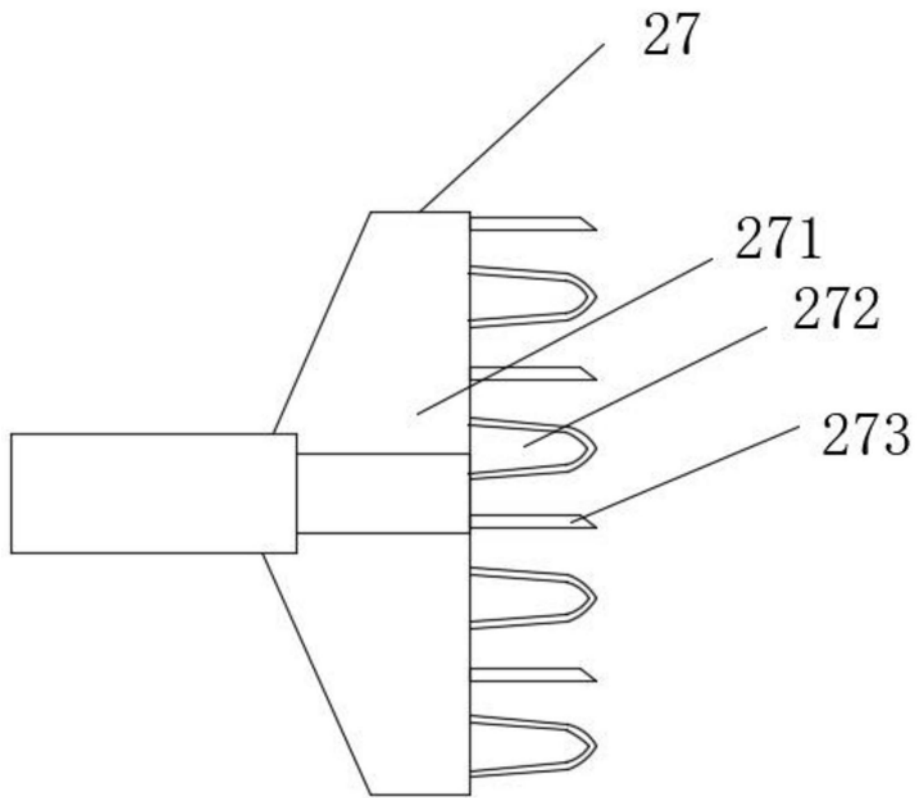


图4