



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221934872 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 01

(21) 申请号 202420391844.2

(22) 申请日 2024.03.01

(73) 专利权人 山东同泰集团股份有限公司

地址 276825 山东省日照市高新技术产业
开发区聊城路189号

(72) 发明人 费丰华 安玉亭 何振鲁 季尚建

(74) 专利代理机构 苏州国诚专利代理有限公司
32293

专利代理师 顾阳

(51) Int. Cl.

B08B 5/04 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

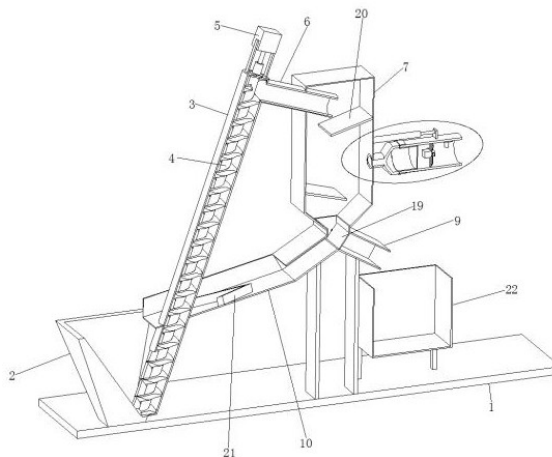
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种粮食加工智能过滤装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种粮食加工智能过滤装置,涉及粮食加工技术领域,包括底板,所述底板顶部外壁安装有料斗,所述料斗一侧内壁固定有上料管,所述上料管顶部内壁通过轴承插接有绞龙,所述上料管顶部外壁安装有电机。本实用新型通过绞龙的旋转运动,可使得粮食在箱体内存不断的循环下落,粮食在箱体内存下落的过程中会扬起灰尘,可通过电扇向连接管外吹风,将箱体内存扬起的灰尘对外抽出,实现对粮食的一个除尘,噪音小,通过防尘袋可对气流中的灰尘进行过滤拦截,对灰尘能进行有效的处理,避免影响周围空气环境,同时还可自动报警提醒人们除尘工作一段时间后,应对防尘袋进行清理,确保对灰尘的拦截效果,使得装置更加智能。



1. 一种粮食加工智能过滤装置,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)顶部外壁安装有料斗(2),所述料斗(2)一侧内壁固定有上料管(3),所述上料管(3)顶部内壁通过轴承插接有绞龙(4),所述上料管(3)顶部外壁安装有电机(5),所述电机(5)输出轴底部与绞龙(4)连接,所述上料管(3)一侧内壁连接出料管(6),所述底板(1)顶部外壁固定有三通管(9),所述三通管(9)顶部连接箱体(7),所述箱体(7)一侧外壁安装有控制器(8),所述三通管(9)一端连接下料板(10),所述箱体(7)一侧内壁连接吸尘管(11),所述箱体(7)一侧外壁固定有电动推杆(12),所述电动推杆(12)活塞杆一端固定有连接管(13),所述连接管(13)一端套有防尘袋(14),所述连接管(13)内壁安装有电扇(15)和警报器(16),所述三通管(9)一侧外壁插设有第一插板(18)和第二插板(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种粮食加工智能过滤装置,其特征在于,所述三通管(9)一侧外壁开有两个固定口(17),两个所述固定口(17)内分别插设有第一插板(18)和第二插板(19)。

3. 根据权利要求1所述的一种粮食加工智能过滤装置,其特征在于,所述箱体(7)两侧内壁均固定有斜板(20),两个所述斜板(20)分别上下设置。

4. 根据权利要求1所述的一种粮食加工智能过滤装置,其特征在于,所述下料板(10)顶部外壁固定有分流板(21)。

5. 根据权利要求1所述的一种粮食加工智能过滤装置,其特征在于,所述底板(1)顶部外壁一端放置有收集箱(22)。

6. 根据权利要求1所述的一种粮食加工智能过滤装置,其特征在于,所述底板(1)底部外壁粘接有防滑垫,所述防滑垫底部设有防滑螺纹。

7. 根据权利要求1所述的一种粮食加工智能过滤装置,其特征在于,所述电机(5)、电动推杆(12)、电扇(15)和警报器(16)均通过信号线与控制器(8)连接,所述控制器(8)通过电源线连接有外部电源。

一种粮食加工智能过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粮食加工技术领域,尤其涉及一种粮食加工智能过滤装置。

背景技术

[0002] 收割粮食后,需要将粮食筛选烘干,烘干后的粮食中还有很多灰尘存在,目前,人们都是选择用振动筛对粮食进行除尘,其过滤过程为,将需要除尘的粮食装在筛子中,通过振动电机带动筛子振动将灰尘粮食上的灰尘扬起并通过电扇吹走,但是振动电机在工作时噪音较大,对耳膜较为刺激,且直接将灰尘吹走,容易对周围空气环境造成影响。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种粮食加工智能过滤装置,对粮食除尘噪音小,且可自动报警提醒人们除尘工作一段时间后,应对防尘袋进行清理,确保对灰尘的拦截效果,使得装置更加智能。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种粮食加工智能过滤装置,包括底板,所述底板顶部外壁安装有料斗,所述料斗一侧内壁固定有上料管,所述上料管顶部内壁通过轴承插接有绞龙,所述上料管顶部外壁安装有电机,所述电机输出轴底部与绞龙连接,所述上料管一侧内壁连接有出料管,所述底板顶部外壁固定有三通管,所述三通管顶部连接有箱体,所述箱体一侧外壁安装有控制器,所述三通管一端连接有下料板,所述箱体一侧内壁连接有吸尘管,所述箱体一侧外壁固定有电动推杆,所述电动推杆活塞杆一端固定有连接管,所述连接管一端套有防尘袋,所述连接管内壁安装有电扇和警报器,所述三通管一侧外壁插设有第一插板和第二插板。

[0006] 通过上述方案,先将第一插板从三通管内向外抽出,可将一定量晾晒好的粮食,放入料斗内,通过电机带动绞龙转动,将粮食输送至上料管内顶部,再通过出料管滑落至箱体内,使得粮食在箱体内向下落,下落的粮食进入三通管内,并通过三通管滑落至下料板上,再滑落至料斗内形成一个循环,粮食在箱体内下落的过程中会扬起灰尘,可通过电扇向连接管外吹风,将箱体内部的气体对外抽出,将扬起的灰尘一并抽出,实现对粮食的一个除尘,噪音小,通过防尘袋可对气流中的灰尘进行过滤拦截,对灰尘能进行有效的处理,避免影响周围空气环境,通过设置的控制器可记录电扇的运行时间,也就是除尘时长,当达到一定时间后,可自动启动警报器提醒人们,应当对防尘袋进行更换或将防尘袋拆下,将防尘袋内部的灰尘倒出,在重新装上,确保对灰尘的拦截效果,使得装置更加智能。

[0007] 优选的,所述三通管一侧外壁开有两个固定口,两个所述固定口内分别插设有第一插板和第二插板。

[0008] 通过上述方案,通过将第一插板或第二插板对外抽出,可控制三通管底部两端开口的开关,控制粮食的流向。

[0009] 优选的,所述箱体两侧内壁均固定有斜板,两个所述斜板分别上下设置。

[0010] 通过上述方案,可增加粮食在箱体内下落时的撞击次数,能更好的使粮食上的灰

尘扬起来。

[0011] 优选的,所述下料板顶部外壁固定有分流板。

[0012] 通过上述方案,下料板上的粮食,可被分流板分开,分别流向料斗内,避免粮食被上料管阻挡。

[0013] 优选的,所述底板顶部外壁一端放置有收集箱。

[0014] 通过上述方案,在对粮食除尘完之后,可将第一插板推入三通管内,将第二插板从三通管内抽出,这时箱体内部下落的粮食可落入收集箱内,方便人们搬走。

[0015] 优选的,所述底板底部外壁粘接有防滑垫,所述防滑垫底部设有防滑螺纹。

[0016] 通过上述方案,装置放置地面更加稳定。

[0017] 优选的,所述电机、电动推杆、电扇和警报器均通过信号线与控制器连接,所述控制器通过电源线连接有外部电源。

[0018] 通过上述方案,控制器可对电机、电动推杆、电扇和警报器进行控制。

[0019] 本实用新型的有益效果为:

[0020] 通过绞龙的旋转运动,可使得粮食在箱体内部不断的循环下落,粮食在箱体内部下落的过程中会扬起灰尘,可通过电扇向连接管外吹风,将箱体内部扬起的灰尘对外抽出,实现对粮食的一个除尘,噪音小,通过防尘袋可对气流中的灰尘进行过滤拦截,对灰尘能进行有效的处理,避免影响周围空气环境,同时还可自动报警提醒人们除尘工作一段时间后,应对防尘袋进行清理,确保对灰尘的拦截效果,使得装置更加智能。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型提出的一种粮食加工智能过滤装置的立体剖视图;

[0022] 图2为本实用新型提出的一种粮食加工智能过滤装置的局部放大图;

[0023] 图3为本实用新型提出的一种粮食加工智能过滤装置的立体俯视图;

[0024] 图4为本实用新型提出的一种粮食加工智能过滤装置的立体侧视图;

[0025] 图5为本实用新型提出的一种粮食加工智能过滤装置的三通管、第一插板和第二插板立体图;

[0026] 图6为本实用新型提出的一种粮食加工智能过滤装置的三通管、第一插板和第二插板拆分立体图。

[0027] 图中:1、底板;2、料斗;3、上料管;4、绞龙;5、电机;6、出料管;7、箱体;8、控制器;9、三通管;10、下料板;11、吸尘管;12、电动推杆;13、连接管;14、防尘袋;15、电扇;16、警报器;17、固定口;18、第一插板;19、第二插板;20、斜板;21、分流板;22、收集箱。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 参照图1-6,一种粮食加工智能过滤装置,包括底板1,底板1顶部外壁一端放置有收集箱22,在对粮食除尘完之后,可将第一插板18推入三通管9内,将第二插板19从三通管9内抽出,这时箱体7内部下落的粮食可落入收集箱22内,方便人们搬走,底板1顶部外壁安装有

料斗2,料斗2一侧内壁固定有上料管3,上料管3顶部内壁通过轴承插接有绞龙4,上料管3顶部外壁安装有电机5,电机5输出轴底部与绞龙4连接,上料管3一侧内壁连接有出料管6,底板1顶部外壁固定有三通管9,三通管9一侧外壁开有两个固定口17,两个固定口17内分别插设有第一插板18和第二插板19,通过将第一插板18或第二插板19对外抽出,可控制三通管9底部两端开口的开关,控制粮食的流向;

[0030] 三通管9顶部连接有箱体7,箱体7两侧内壁均固定有斜板20,两个斜板20分别上下设置,可增加粮食在箱体7内下落时的撞击次数,能更好的使粮食上的灰尘扬起来,箱体7一侧外壁安装有控制器8,电机5、电动推杆12、电扇15和警报器16均通过信号线与控制器8连接,控制器8通过电源线连接有外部电源,控制器8可对电机5、电动推杆12、电扇15和警报器16进行控制,三通管9一端连接有下料板10,下料板10顶部外壁固定有分流板21,下料板10上的粮食,可被分流板21分开,分别流向料斗2内,避免粮食被上料管3阻挡;

[0031] 箱体7一侧内壁连接有吸尘管11,箱体7一侧外壁固定有电动推杆12,电动推杆12活塞杆一端固定有连接管13,连接管13一端套有防尘袋14,连接管13内壁安装有电扇15和警报器16,三通管9一侧外壁插设有第一插板18和第二插板19,先将第一插板18从三通管9内向外抽出,可将一定量晾晒好的粮食,放入料斗2内,通过电机5带动绞龙4转动,将粮食输送至上料管3内顶部,再通过出料管6滑落至箱体7内,使得粮食在箱体7内向下落,下落的粮食进入三通管9内,并通过三通管9滑落至下料板10上,再滑落至料斗2内形成一个循环,粮食在箱体7内下落的过程中会扬起灰尘,可通过电扇15向连接管13外吹风,将箱体7内的气体对外抽出,将扬起的灰尘一并抽出,实现对粮食的一个除尘,噪音小,通过防尘袋14可对气流中的灰尘进行过滤拦截,对灰尘能进行有效的处理,避免影响周围空气环境,通过设置的控制器8可记录电扇15的运行时间,也就是除尘时长,当达到一定时间后,可自动启动警报器16提醒人们,应当对防尘袋14进行更换或将防尘袋14拆下,将防尘袋14内部的灰尘倒出,在重新装上,确保对灰尘的拦截效果,使得装置更加智能。

[0032] 工作原理:先将第一插板18从三通管9内向外抽出,可将一定量晾晒好的粮食,放入料斗2内,通过电机5带动绞龙4转动,将粮食输送至上料管3内顶部,再通过出料管6滑落至箱体7内,使得粮食在箱体7内向下落,下落的粮食进入三通管9内,并通过三通管9滑落至下料板10上,再滑落至料斗2内形成一个循环,粮食在箱体7内下落的过程中会扬起灰尘,可通过电扇15向连接管13外吹风,将箱体7内的气体对外抽出,将扬起的灰尘一并抽出,实现对粮食的一个除尘,噪音小,通过设置的两个斜板20,可增加粮食在箱体7内下落时的撞击次数,能更好的使粮食上的灰尘扬起来,通过防尘袋14可对气流中的灰尘进行过滤拦截,对灰尘能进行有效的处理,避免影响周围空气环境,在对粮食除尘完之后,可将第一插板18推入三通管9内,将第二插板19从三通管9内抽出,这时箱体7内下落的粮食可落入收集箱22内,方便人们搬走,通过设置的控制器8可记录电扇15的运行时间,也就是除尘时长,当达到一定时间后,可自动启动警报器16提醒人们,应当对防尘袋14进行更换或将防尘袋14拆下,将防尘袋14内部的灰尘倒出,在重新装上,确保对灰尘的拦截效果,使得装置更加智能,通过电动推杆12推动连接管13断开与吸尘管11的连接,这时可将防尘袋14从连接管13一端取下,防尘袋14内部的灰尘倒出清理后,可再次将防尘袋14套在连接管13,并通过电动推杆12活塞杆收缩,带动连接管13复位再次与吸尘管11连接。

[0033] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不

局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

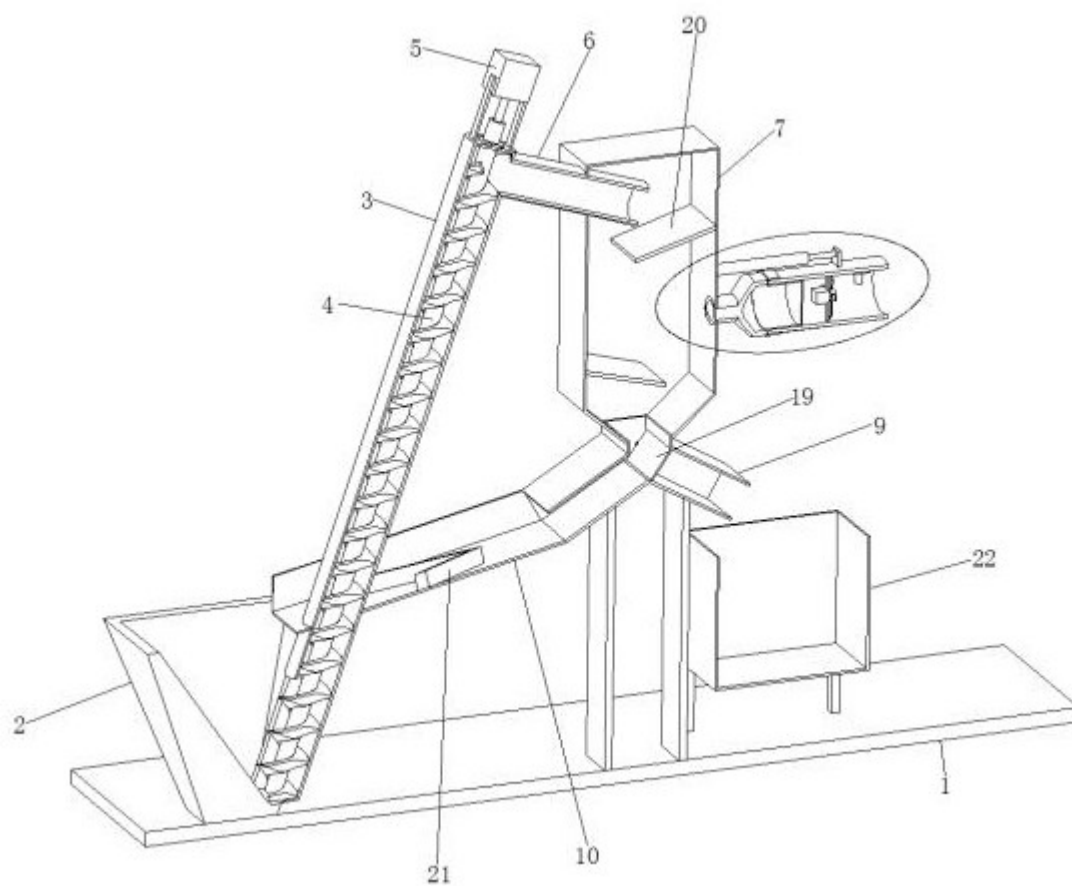


图 1

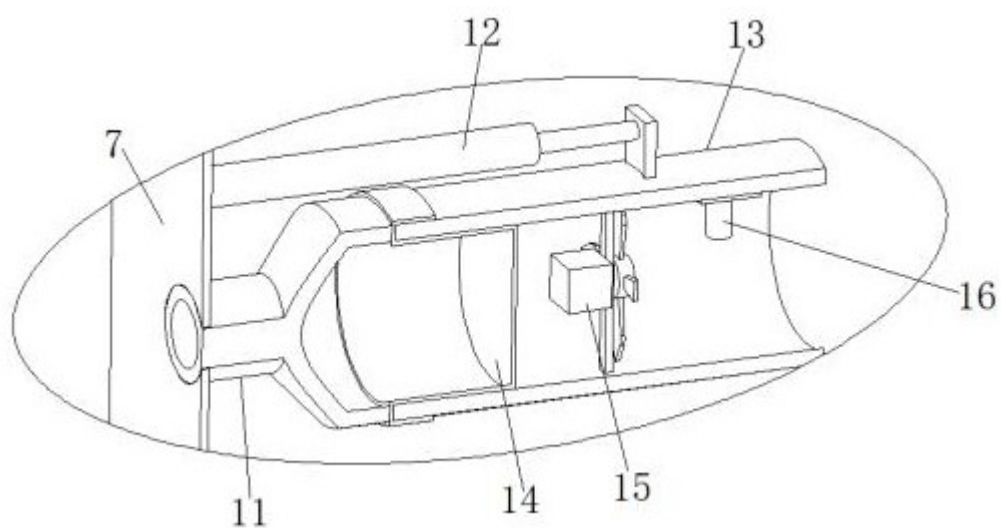


图 2

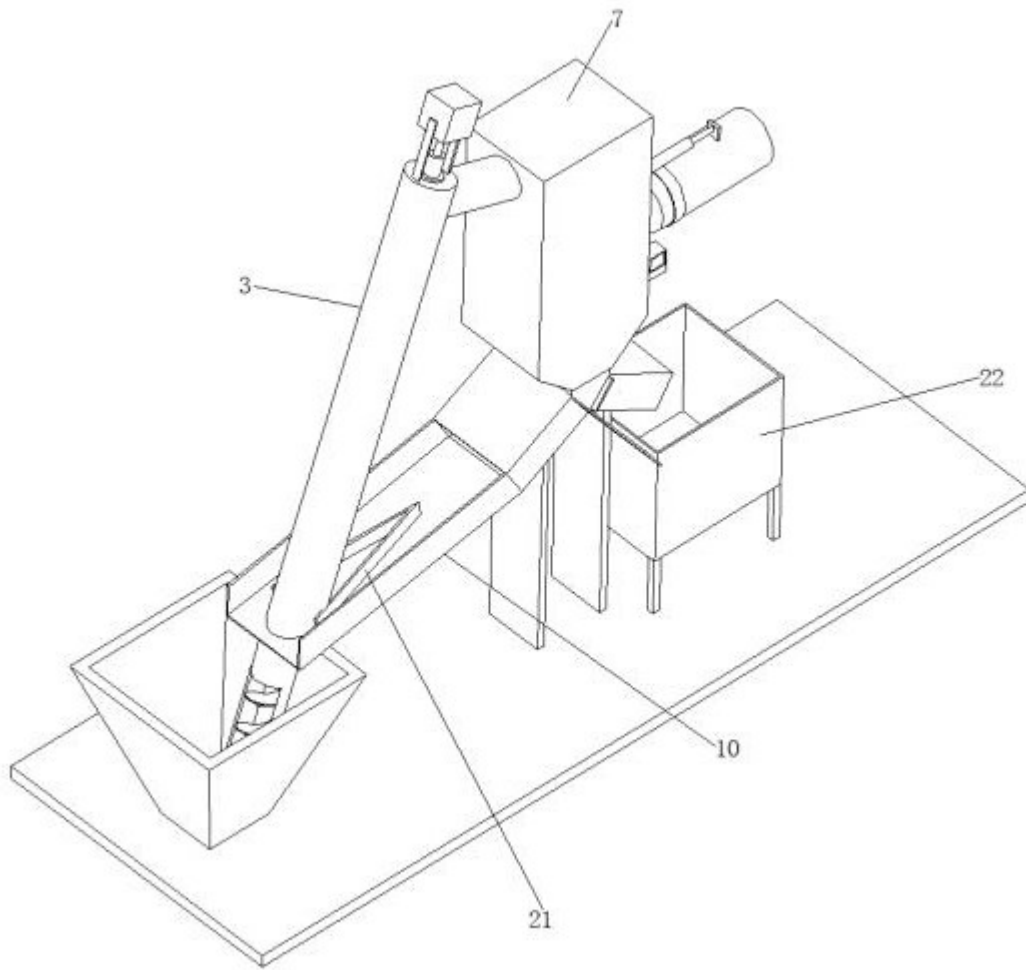


图 3

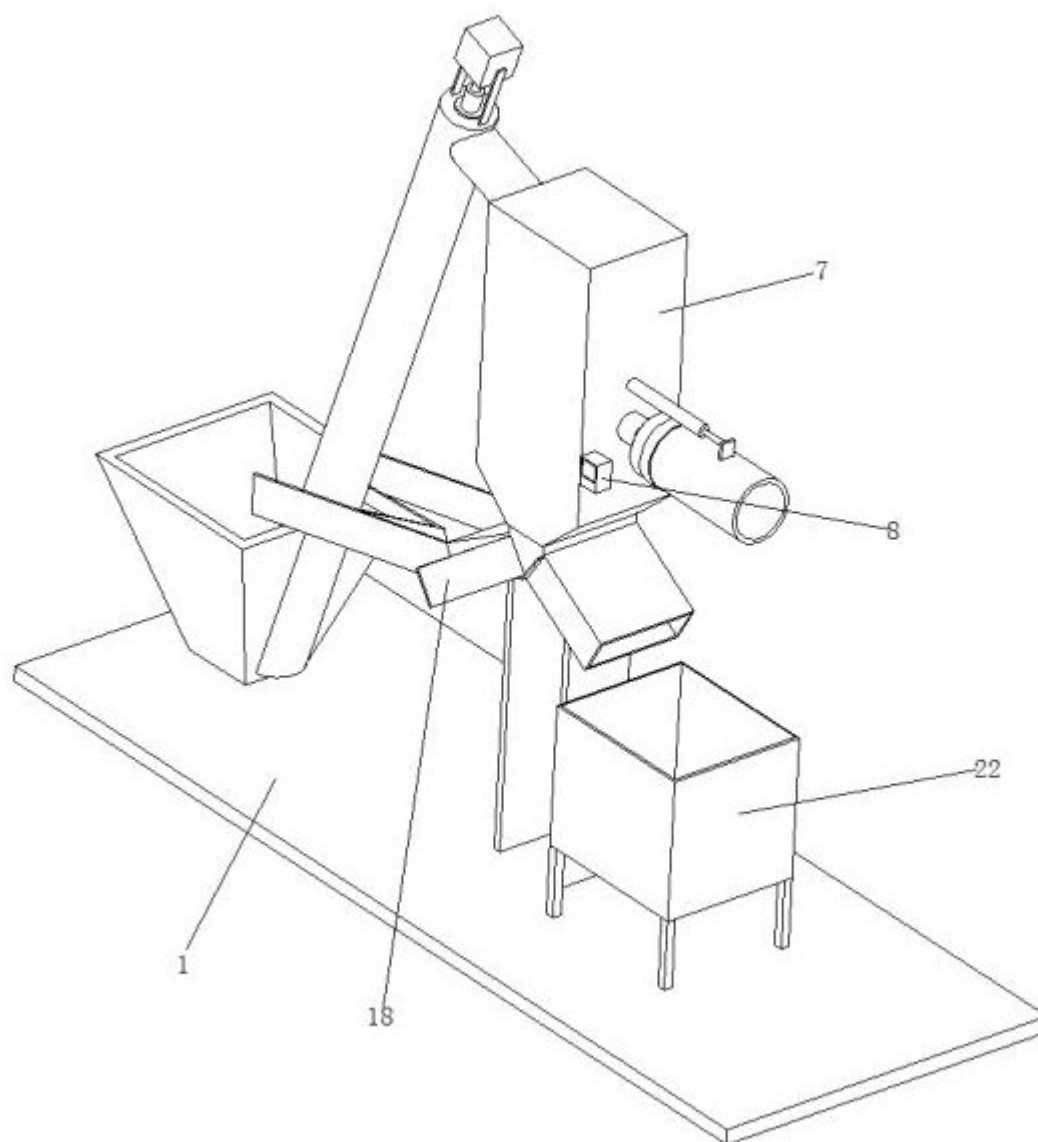


图 4

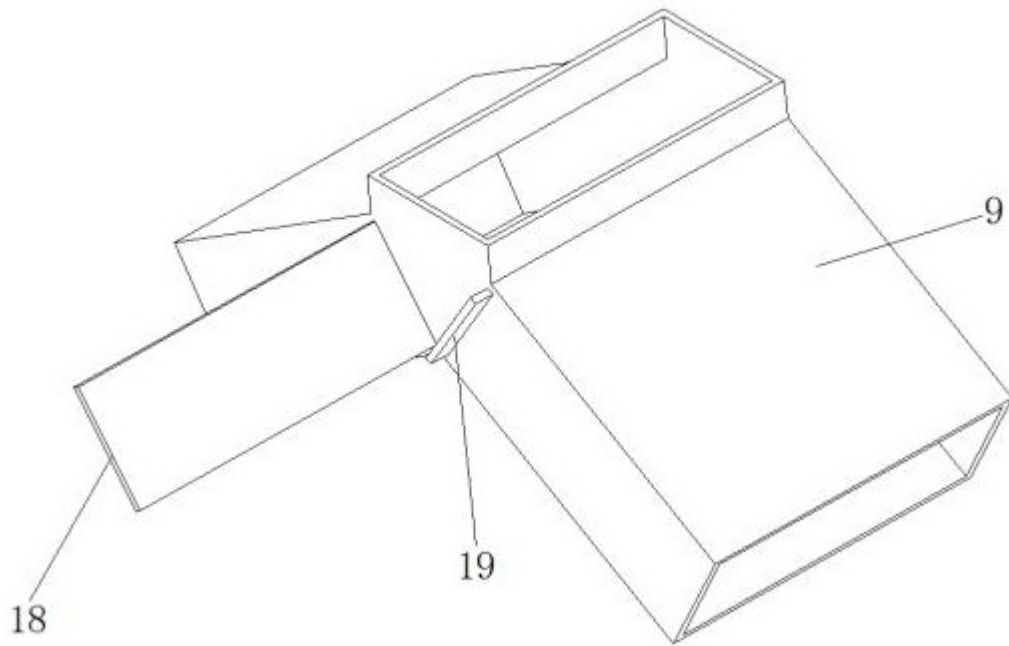


图 5

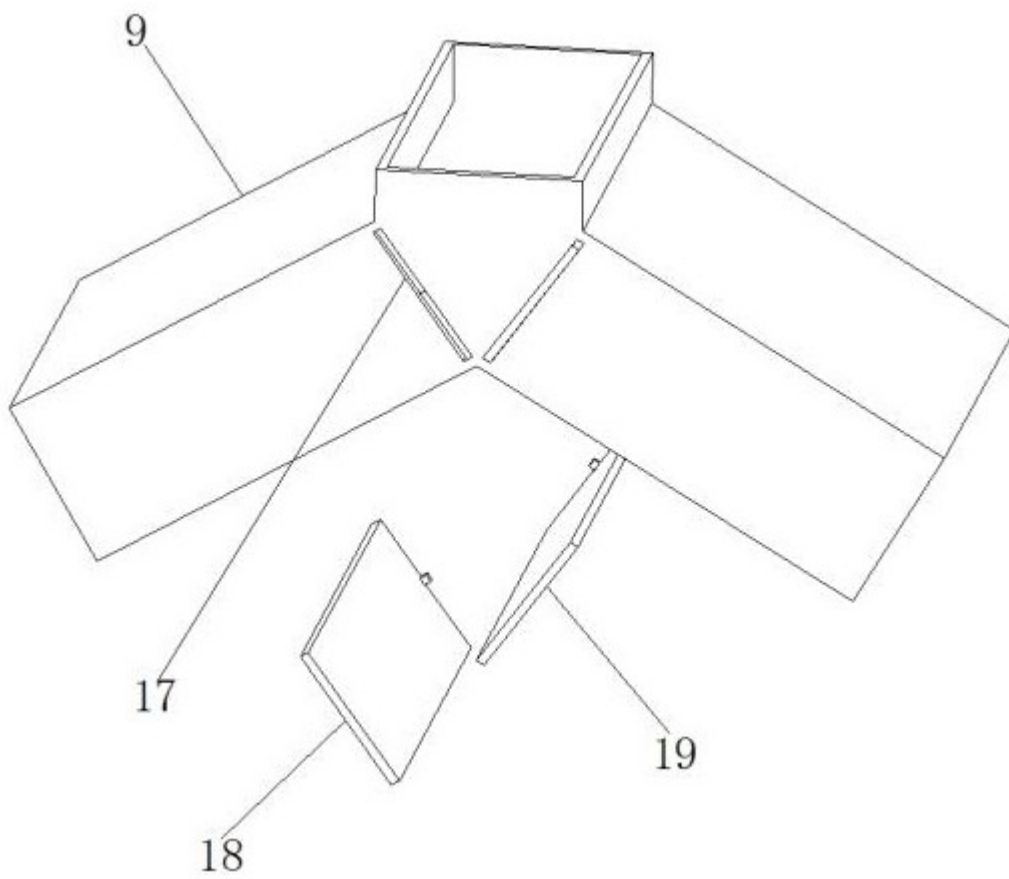


图 6