



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221246072 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 02

(21) 申请号 202322874687.9

(22) 申请日 2023.10.25

(73) 专利权人 安新县鸿隆羽绒制品制造有限公司

地址 071699 河北省保定市安新县安新镇
大张庄村

(72) 发明人 朱富成 吴东方

(74) 专利代理机构 石家庄凯通专利代理有限公司 13200

专利代理师 郭佳

(51) Int.Cl.

B07B 7/06 (2006.01)

B07B 11/08 (2006.01)

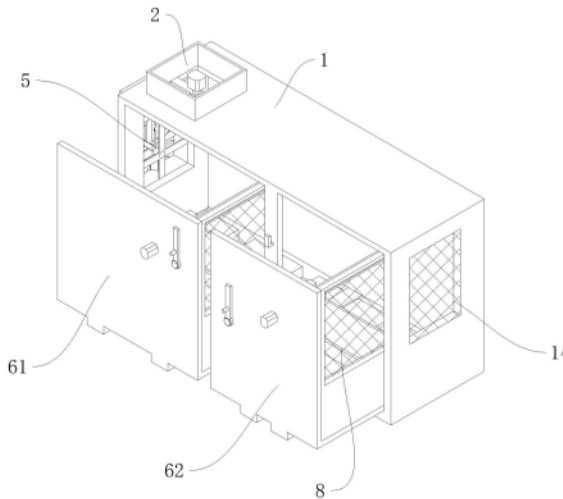
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于羽绒分拣过滤设备

(57) 摘要

本实用新型涉及羽绒制备技术领域,公开了一种用于羽绒分拣过滤设备,包括箱体,箱体的一侧设置有分拣风机,箱体内设置有收集小车以及收集箱,过滤网、清理刷等,同时过滤网一侧设置有清理刷,通过分拣风机吹动原材料,配合过滤网,利用羽绒与其他材料重量和体积的不同的特点,将其分开;两个收集小车方便将设备收集到的羽绒以及不合格的灰沙等原料取出,从而完成羽绒的过滤分拣,同时通过驱动机构驱动清理刷工作,对过滤网进行清理,避免翅梗或羽绒卡在过滤网上,堵住网孔,降低分拣效率。



1. 一种用于羽绒分拣过滤设备,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)顶部设置有进料口(2),所述箱体(1)的一侧设置有分拣风机(5),所述箱体(1)内设置有可滑动进出的收集小车(6),所述收集小车(6)上设置有:

收集箱(7),所述收集箱(7)设置在所述收集小车(6)上;

过滤网(8),所述过滤网(8)安装在所述收集小车(6)上,且位于收集箱(7)的一侧;

清理刷(9),所述过滤网(8)一侧设置有清理刷(9);

驱动机构(10),所述驱动机构(10)用于带动清理刷(9)往复上下移动,清理过滤网(8)。

2. 如权利要求1所述的用于羽绒分拣过滤设备,其特征在于,所述进料口(2)处安装有转轴(3),转轴(3)的一端连接有电机,同时转轴(3)上固定安装有转杆(4)。

3. 如权利要求1所述的用于羽绒分拣过滤设备,其特征在于,所述收集小车(6)包括第一收集小车(61)和第二收集小车(62),其中靠近所述分拣风机(5)的为第一收集小车(61),而远离分拣风机(5)的为第二收集小车(62)。

4. 如权利要求3所述的用于羽绒分拣过滤设备,其特征在于,所述第一收集小车(61)和第二收集小车(62)的侧边固定连接有第一滑块(11),同时在所述箱体(1)的对应位置开设有第一滑槽(12),所述第一滑块(11)滑动安装在所述第一滑槽(12)内,所述第一收集小车(61)和第二收集小车(62)上设置有限位板(13),同时所述第一收集小车(61)和第二收集小车(62)的底部均设置有滑轮。

5. 如权利要求4所述的用于羽绒分拣过滤设备,其特征在于,所述第一收集小车(61)和第二收集小车(62)的侧面均设置有过滤网(8),其中位于第一收集小车(61)侧边的过滤网(8)的网孔比位于第二收集小车(62)侧边的过滤网(8)的网孔大。

6. 如权利要求1所述的用于羽绒分拣过滤设备,其特征在于,所述驱动机构(10)包括:

安装板(101),所述安装板(101)固定连接在所述收集小车(6)的侧壁上;

转动盘(102),所述转动盘(102)转动连接在所述安装板(101)上,所述转动盘(102)一侧连接有电机;

固定销(103),所述固定销(103)固定安装在所述转动盘(102);

摆动齿轮(104),所述摆动齿轮(104)转动安装在所述安装板(101)上,摆动齿轮(104)的一端为不完全齿轮,另一端连接有连杆,且连杆上开设有长圆孔(105),而摆动齿轮(104)通过长圆孔(105)套设在固定销(103)外;

齿板(106),所述齿板(106)的上端与清理刷(9)固定连接,齿板(106)的侧面设有轮齿,且与摆动齿轮(104)啮合,所述齿板(106)一侧连接有第二滑块(107),所述安装板(101)上对应位置开设有第二滑槽(108),所述第二滑块(107)滑动安装在所述第二滑槽(108)内。

7. 如权利要求1所述的用于羽绒分拣过滤设备,其特征在于,所述箱体(1)上位于分拣风机(5)的另一侧开设有出风口(14)。

一种用于羽绒分拣过滤设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及羽绒制备领域,尤其涉及一种用于羽绒分拣过滤设备。

背景技术

[0002] 羽绒是一种质量轻、保温效果好的纯天然材料,羽绒成品的制备首先就是预分离,其中预分离就是使用分离设备将原材料中的杂质与毛绒分离开来,其中原材料中可能含有的翅梗以及灰沙等体积和重量较大,因此多使用风力吹袭或是搅拌的方式进行预分离。

[0003] 在公告号为CN216174263U的中国实用新型专利中公开了一种多级鸭毛分拣机,其通过矩形出气管喷出气体,将外壳内的鸭毛向上吹起,然后通过过滤板过滤较大的鸭毛,质量较轻的鸭毛在送风柜和外部洗毛机的租用下从出毛管一被吸出,而较重的鸭毛停留在过滤板和透气板之间,需要后续打开出毛管二一端的吸毛机来吸收较大较重的鸭毛。

[0004] 针对上述中的相关技术,实用新型人认为存在以下缺陷:因为在初始状态下所有的鸭毛都位于过滤板和透气板之间,此时在出气管吹出气体时,可能有较大的鸭毛被吹起,贴在过滤板上,又无法穿过过滤板,就可能在下方出气管吹起的气体的作用下,卡在过滤板的下表面,甚至堵塞住过滤板,造成过滤效果降低,降低分拣效果,造成分拣不彻底,且该装置没有针对过滤板的清理设备。

实用新型内容

[0005] 为解决羽绒分拣过程中,分拣不彻底的技术问题,本实用新型提供一种用于羽绒分拣过滤设备。

[0006] 本实用新型采用以下技术方案实现:一种用于羽绒分拣过滤设备,包括箱体,所述箱体顶部设置有进料口,所述箱体的一侧设置有分拣风机,所述箱体内设置有可滑动进出的收集小车,所述收集小车上设置有:

[0007] 收集箱,所述收集箱设置在所述收集小车上;

[0008] 过滤网,所述过滤网安装在所述收集小车上,且位于收集箱的一侧;

[0009] 清理刷,所述过滤网一侧设置有清理刷;

[0010] 驱动机构,所述驱动机构用于带动清理刷往复上下移动,清理过滤网。

[0011] 通过上述技术方案,通过将原材料投入进料口内,利用分拣风机吹动原材料,其中重量较大的灰沙会首先落下来,首先被收集,而体积较大的翅梗被过滤网拦截住,随后被清理刷清理下来,而体积小,重量轻的羽绒被风力吹动落到指定的收集小车内,而两个可滑动进出的收集小车,方便将设备收集到的羽绒以及不合格的灰沙等原料取出,从而完成羽绒的过滤分拣。

[0012] 作为上述方案的进一步改进,所述进料口处安装有转轴,转轴的一端连接有电机,同时转轴上固定安装有转杆。

[0013] 通过上述技术方案,通过电机带动转轴以及转杆在进料口处转动,可以将原材料打散,避免原材料结块,可以使羽绒更快分离出来。

[0014] 作为上述方案的进一步改进,所述收集小车包括第一收集小车和第二收集小车,其中靠近所述分拣风机的为第一收集小车,而远离分拣风机的为第二收集小车。

[0015] 通过上述技术方案,第一收集小车和第二收集小车分别用于收集不合格的原材料以及合格的羽绒材料。

[0016] 作为上述方案的进一步改进,所述第一收集小车和第二收集小车的侧边固定连接有第一滑块,同时在所述箱体的对应位置开设有第一滑槽,所述第一滑块滑动安装在所述第一滑槽内,所述第一收集小车和第二收集小车上设置有限位板,同时所述第一收集小车和第二收集小车的底部均设置有滑轮。

[0017] 通过上述技术方案,滑轮可以方便收集小车移动,第一滑块和第一滑槽的配合,为收集小车的移动提供限位和导向作用,限位板可以对收集小车上的收集箱提供限位。

[0018] 作为上述方案的进一步改进,所述第一收集小车和第二收集小车的侧面均设置有过滤网,其中位于第一收集小车侧边的过滤网的网孔比位于第二收集小车侧边的过滤网的网孔大。

[0019] 通过上述技术方案,其中位于第一收集小车侧边的过滤网的网孔较大,可以使羽绒通过而拦截住较大的翅梗,位于第二收集小车侧边的过滤网的网孔较小,将羽绒拦截住,从而将羽绒收集在第二收集小车内。

[0020] 作为上述方案的进一步改进,所述驱动机构包括:

[0021] 安装板,所述安装板固定连接在所述收集小车的侧壁上;

[0022] 转动盘,所述转动盘转动连接在所述安装板上,所述转动盘一侧连接有电机;

[0023] 固定销,所述固定销固定安装在所述转动盘;

[0024] 摆动齿轮,所述摆动齿轮转动安装在所述安装板上,摆动齿轮的一端为不完全齿轮,另一端连接有连杆,且连杆上开设有长圆孔,而摆动齿轮通过长圆孔套设在固定销外。

[0025] 齿板,所述齿板的上端与清理刷固定连接,齿板的侧面设有轮齿,且与摆动齿轮啮合,所述齿板一侧连接有第二滑块,所述安装板上对应位置开设有第二滑槽,所述第二滑块滑动安装在所述第二滑槽内。

[0026] 通过上述技术方案,通过电机带动转动盘转动时,固定销会带动摆动齿轮往复摆动,从而推动齿板以及清理刷往复上下移动,将过滤网上的原料刷下,刷到收集箱内,也能避免原材料铺满过滤网后,影响后续分离工作。

[0027] 作为上述方案的进一步改进,所述箱体上位于分拣风机的另一侧开设有出风口。

[0028] 通过上述技术方案,出风口配合分拣风机,保证箱体内空气流动,为风力分拣提供可能。

[0029] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0030] 本实用新型首先通过转杆将原材料打散,避免其结块成团,方便分拣,然后通过分拣风机以及过滤网的配合,利用羽绒与其他材料重量、体积的不同的特点,将羽绒分开,提高分拣效率,同时通过驱动机构驱动清理刷工作,对过滤网进行清理,避免翅梗或羽绒卡在过滤网上,堵住网孔,降低分拣效率。

附图说明

[0031] 图1为本实用新型整体结构示意图;

- [0032] 图2为本实用新型收集小车推出状态示意图；
- [0033] 图3为箱体结构半剖示意图；
- [0034] 图4为第二收集小车与驱动机构连接关系示意图；
- [0035] 图5为驱动机构与清理刷连接位置示意图。
- [0036] 主要符号说明：1、箱体；2、进料口；3、转轴；4、转杆；5、分拣风机；6、收集小车；61、第一收集小车；62、第二收集小车；7、收集箱；8、过滤网；9、清理刷；10、驱动机构；101、安装板；102、转动盘；103、固定销；104、摆动齿轮；105、长圆孔；106、齿板；107、第二滑块；108、第二滑槽；11、第一滑块；12、第一滑槽；13、限位板；14、出风口。

具体实施方式

[0037] 下面，结合附图以及具体实施方式，对本实用新型做进一步描述，需要说明的是，在不相冲突的前提下，以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0038] 请结合图1和图2，本实施例的一种用于羽绒分拣过滤设备，包括箱体1，箱体1的顶部开设有进料口2，在箱体1的一侧安装有分拣风机5，同时为了箱体1内风力能顺利通过，在箱体1的另一侧开设有出风口14，在出风口14处可设置网板（图中为标注），避免羽绒被吹出来；

[0039] 在箱体1的一侧还设置有两个可滑动进出箱体1的收集小车6，其中靠近分拣风机5的为第一收集小车61，用于收集体积较大以及重量较重的翅梗和灰沙等不合格的原材料，而远离分拣风机5的为第二收集小车62，用于收集合格的羽绒。

[0040] 在第一收集小车61和第二收集小车62的侧面均设置有过滤网8，且位于第一收集小车61侧边的过滤网8的网孔较大，可以使羽绒通过而拦截住较大的翅梗，位于第二收集小车62侧边的过滤网8的网孔较小，可以将羽绒拦截住。

[0041] 即将原材料从进料口2投入时，原材料中羽绒与翅梗以及灰沙混合在一起，此时开启分拣风机5，风力吹向原材料，原材料中羽绒相对较小、较轻，因此羽绒被风力带动吹得最远，可以直接穿过第一收集小车61侧边的过滤网8而落到第二收集小车62内，而其他不合格的原料则可能掉落距离较近，直接落在第一收集小车61内或被第一收集小车61侧边的过滤网8拦截住，因此被分开。

[0042] 请结合图3，为了避免出现材料结块成团，风力分离效果差的问题，在进料口2处转动安装有转轴3，转轴3的上端连接有电机（图中未标注），位于箱体1内的转轴3上固定连接有转杆4，当原材料通过进料口2落下时，电机带动转轴3以及转杆4转动，将原材料打散，避免其结块成团。

[0043] 为了第一收集小车61和第二收集小车62能顺利滑动，在第一收集小车61和第二收集小车62的底部设置有滑轮（图中未标注），同时第一收集小车61和第二收集小车62的侧边固定连接第一滑块11，同时在箱体1的对应位置开设有第一滑槽12，第一滑块11滑动安装在所述第一滑槽12内，通过第一滑块11和第一滑槽12的配合，为收集小车6的移动提供限位和导向作用。

[0044] 在收集小车6的一侧设置有限位板13，因为收集小车6配合限位板13后整体呈“u”形，即在收集小车6放置有收集箱7，收集小车6的侧壁配合限位板13将收集箱7挡住，避免在

移动小车进出箱体1过程中,收集箱7滑落。

[0045] 请结合图4和图5,在上述羽绒过程中,部分羽绒或翅梗可能会卡在过滤网8上,这样可能会造成空气流通困难,降低分拣效率,甚至可能会堵住过滤网8孔,影响后续分拣过程,为避免出现这种情况,因此在过滤网8一侧设置有清理刷9以及驱动机构10,其中驱动机构10用于带动清理刷9往复上下移动,从而将过滤网8上的羽绒刷下来,使其落入对应的收集箱7内,具体的:

[0046] 驱动机构10包括安装板101、转动盘102、固定销103、摆动齿轮104以及齿板106,首先安装板101固定连接在收集小车6的侧壁上,而转动盘102转动连接在安装板101上,转动盘102一侧连接有电机(图中未标注),电机安装在收集小车6的外侧壁上,在转动盘102上,且位于圆心外一点固定连接有固定销103;

[0047] 同时在转动盘102的一侧,摆动齿轮104转动安装在安装板101上,摆动齿轮104的一端为不完全齿轮,另一端连接有连杆,且连杆上开设有长圆孔105,而摆动齿轮104通过长圆孔105套设在固定销103外,在摆动齿轮104的一侧设置有齿板106,即齿板106的侧面设有轮齿,且与摆动齿轮104上啮合,齿板106的上端与清理刷9固定连接,综上所述,当电机带动转动盘102转动时,因此固定销103位于圆心外,同时固定销103位于摆动齿轮104上的长圆孔105内,因此可以带动摆动齿轮104绕自身与安装板101的连接点往复转动,从而带动啮合的齿板106往复上下移动,齿板106摆动清理刷9沿着过滤网8上下移动,对过滤网8进行清理,将卡在过滤网8上的翅梗以及羽绒等刷下来,落到对应的收集箱7内。

[0048] 为了齿板106能顺利上下移动,在齿板106靠近安装板101的一侧连接有第二滑块107,第二滑块107为燕尾形滑块,同时在安装板101上对应位置开设有第二滑槽108,第二滑块107滑动安装在所述第二滑槽108内,即第二滑块107和第二滑槽108的配合,为齿板106提供限位和导向作用,方便齿板106上下移动。

[0049] 本申请实施例一种用于羽绒分拣过滤设备的实施过程及原理为:首先将待分拣的原材料通过进料口2投入,同时启动电机带动转轴3以及转杆4转动,将原材料打散,避免其成团结块,降低分离效率。

[0050] 同时,启动分拣风机5,通过风力进一步吹散原材料,体积小重量轻的羽绒会直接穿过第一收集小车61以及第一收集小车61侧边的过滤网8,落到第二收集小车62上的收集箱7内或者被第二收集小车62侧边的具有更小网孔的过滤网8拦截住,而重量较重,体积较大的翅梗落在离分拣风机5近的第一收集小车61上的收集箱7内或者被第一收集小车61侧边的过滤网8拦截住。

[0051] 通过电机带动驱动机构10中的转动盘102转动,因为固定销103同时在摆动齿轮104上的长圆孔105内,因此固定销103随着转动盘102一起转动时,会带动摆动齿轮104绕自身与安装板101的连接点往复转动,摆动齿轮104会带动啮合的齿板106往复上下移动,从而使齿板106带动清理刷9沿着过滤网8上下移动,将卡在过滤网8上的翅梗以及羽绒等清理到对应的收集箱7内,避免翅梗或羽绒卡在过滤网8上,堵住网孔,从而降低风力分拣效率。

[0052] 当分拣完成后,将第一收集小车61和第二收集小车62推出,将收集箱7取下来即可,其中第一收集小车61上的收集箱7内为不合格产物,而第二收集小车62上的收集箱7内为合格的羽绒。

[0053] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护

的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

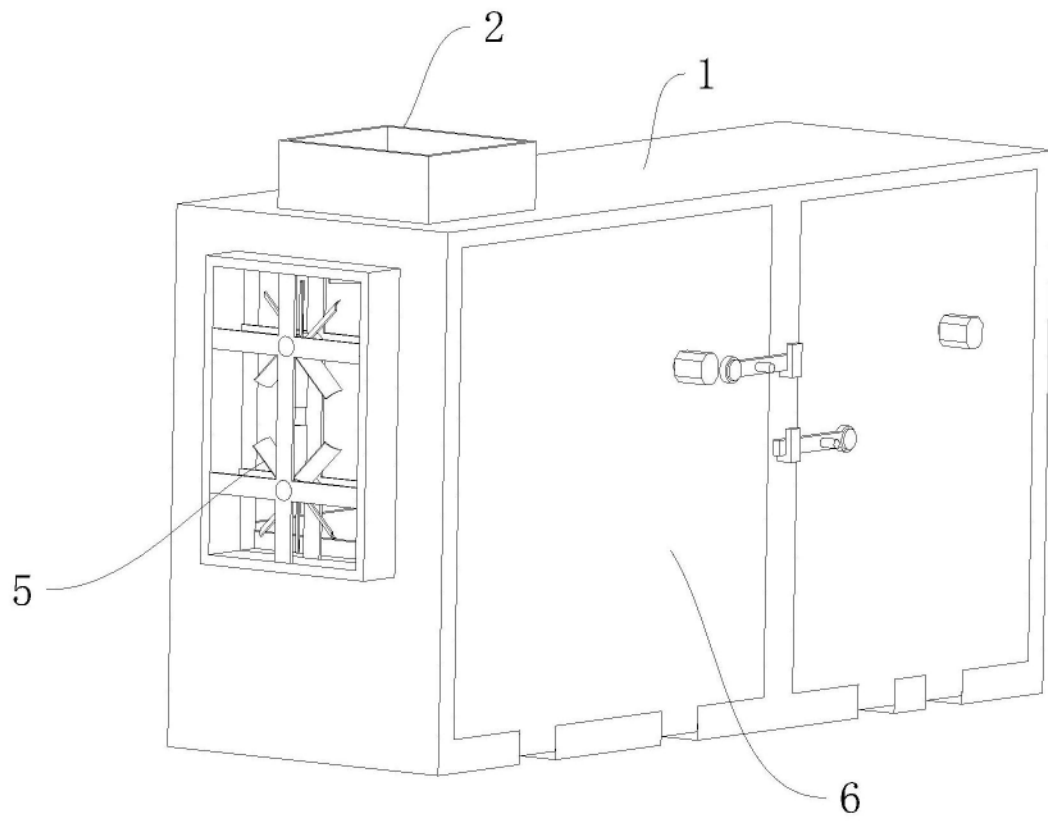


图1

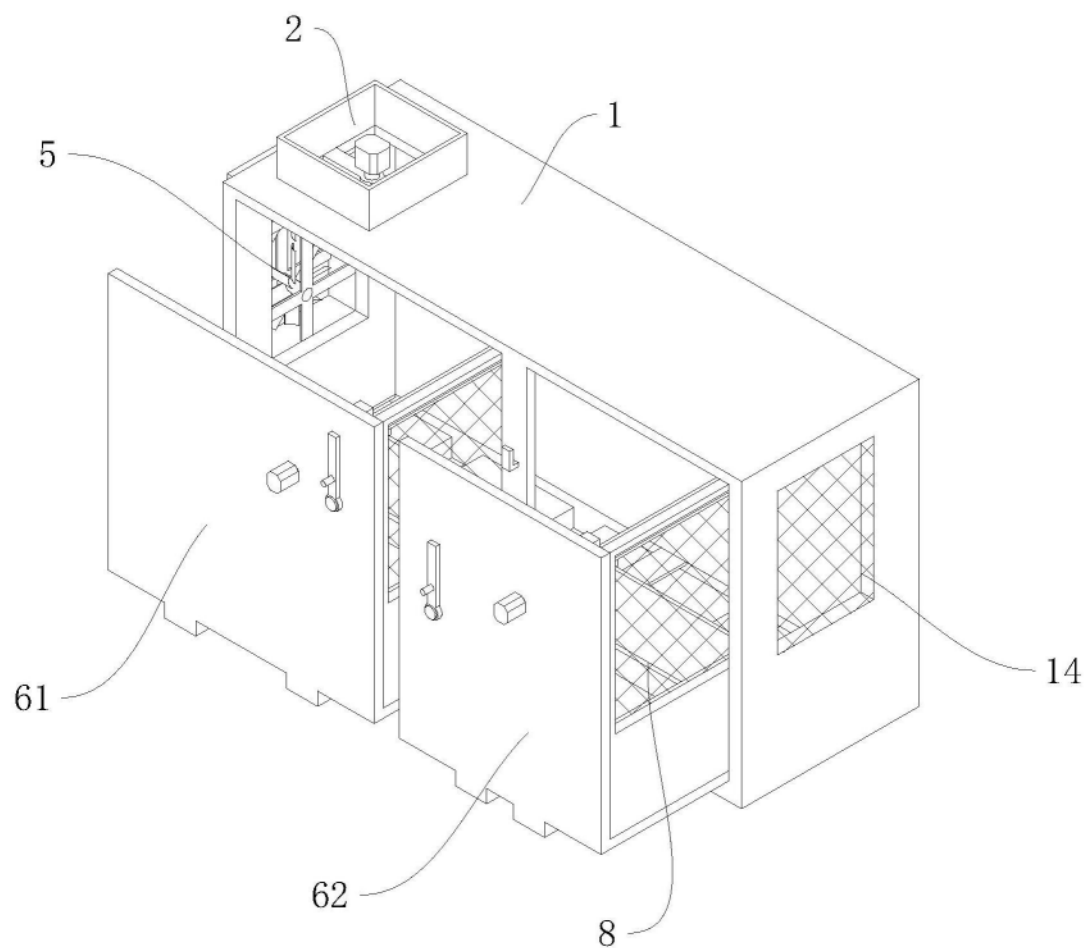


图2

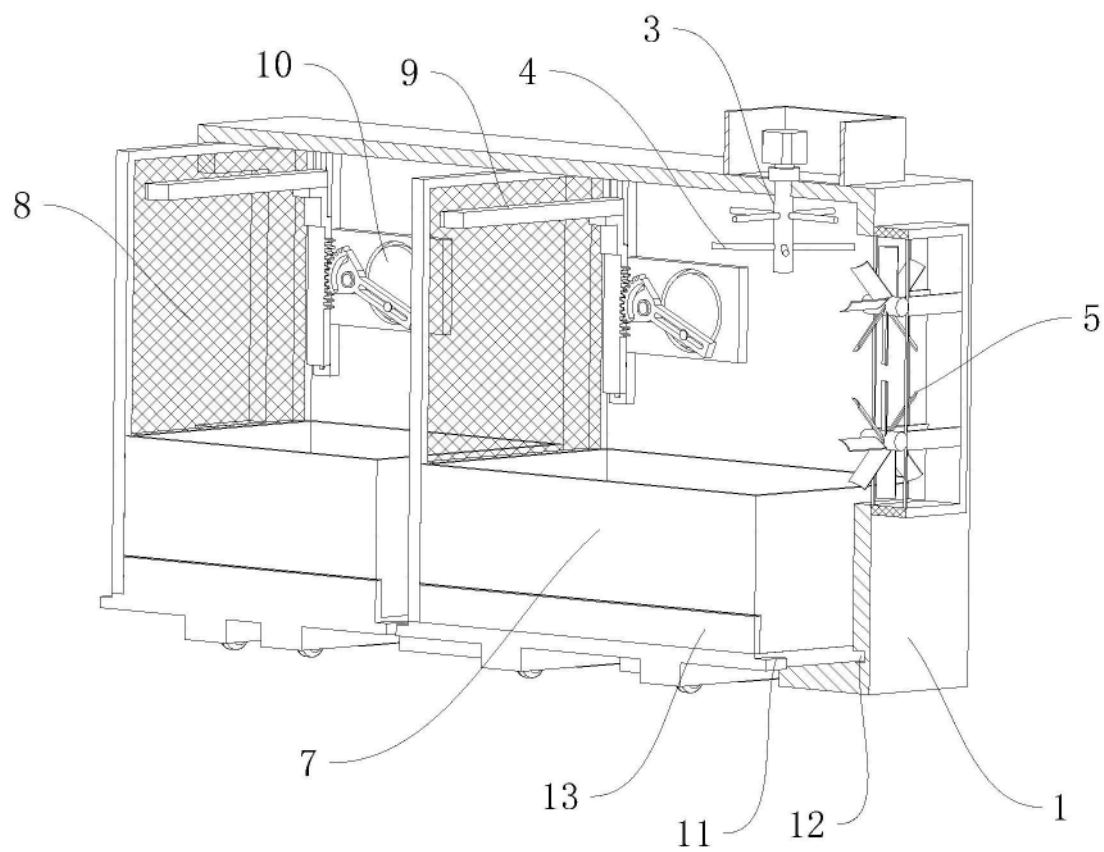


图3

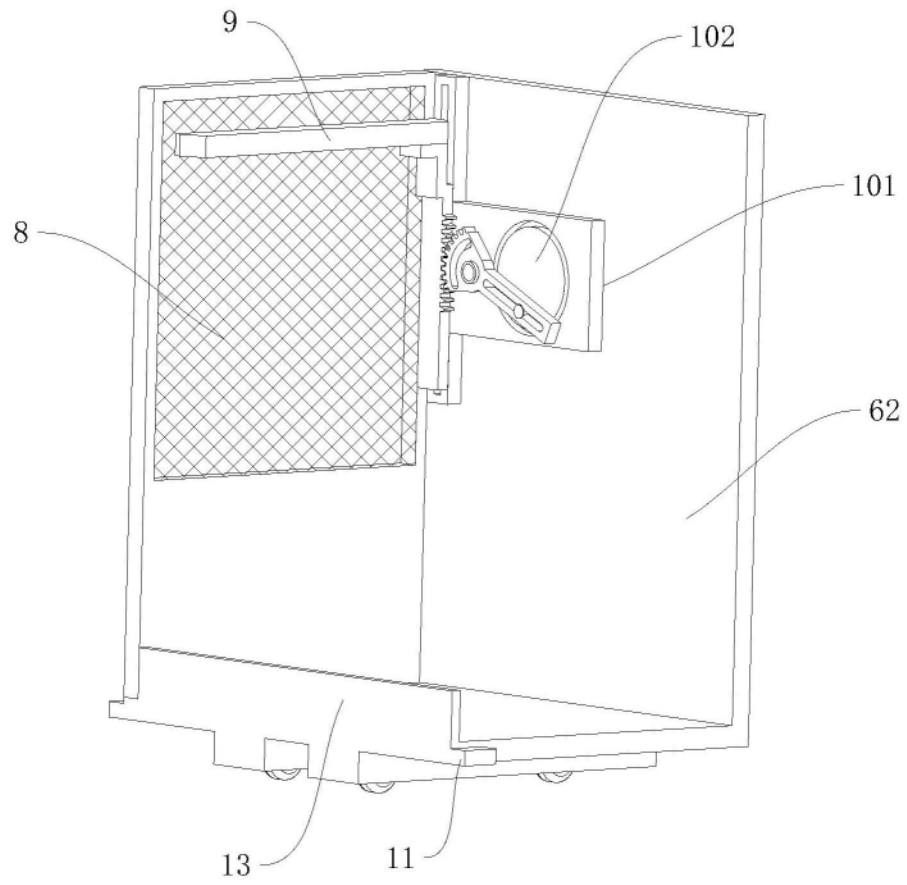


图4

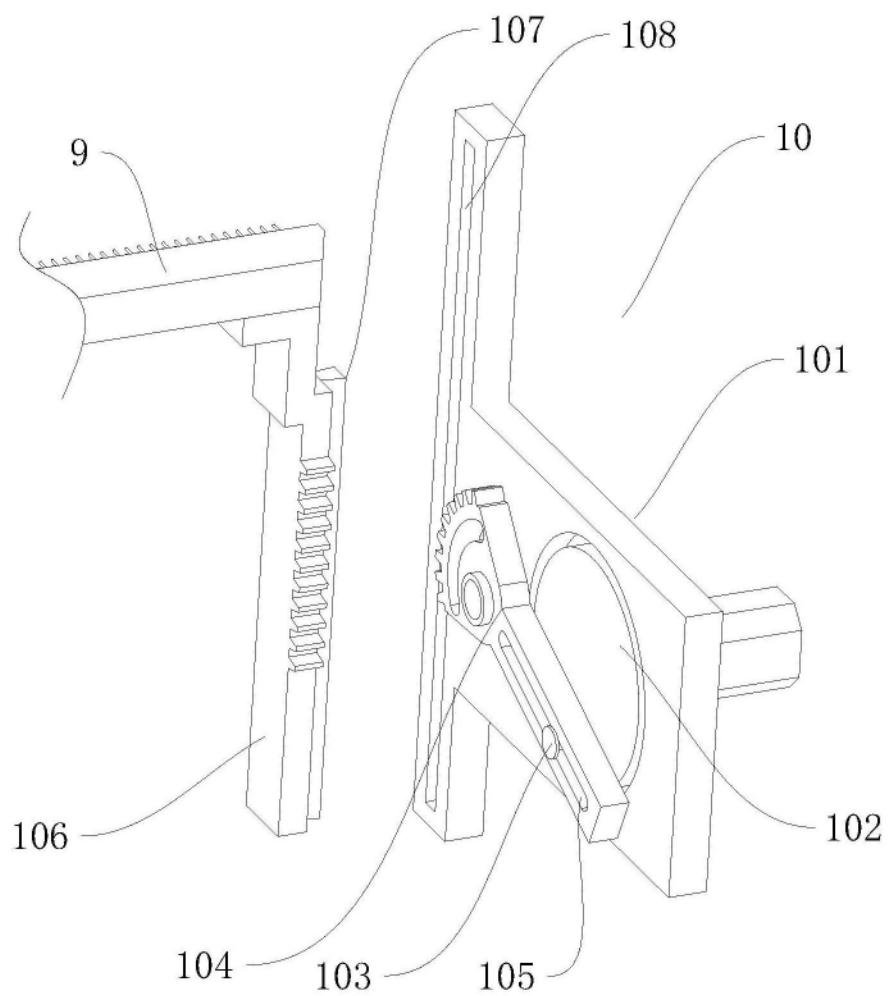


图5