



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222369638 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 21

(21) 申请号 202423168378.0

(22) 申请日 2024.12.23

(73) 专利权人 福建省盛世大翔茶业有限公司

地址 352000 福建省宁德市蕉城区金涵畲
族乡国道路5号

(72) 发明人 周倩敏 吴其瑞 周大祥 林斌

(74) 专利代理机构 福建企来帮知识产权代理有
限公司 35310

专利代理师 常桑

(51) Int. Cl.

B07B 4/00 (2006.01)

B07B 11/00 (2006.01)

B07B 11/06 (2006.01)

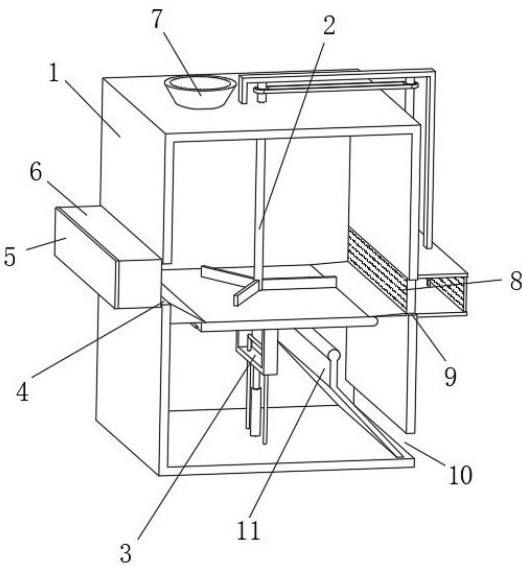
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种茶叶气流除杂分离装置

(57) 摘要

本实用新型涉及茶叶除杂技术领域,且公开了一种茶叶气流除杂分离装置,解决了目前茶叶容易发生堆积而导致除杂效率较低的问题,其包括除杂箱,所述除杂箱的顶部固定连接有入料斗,除杂箱的外侧靠近底部设有出料口,除杂箱上设有除杂机构和支撑机构,除杂机构包括位于除杂箱内部的承载板,除杂箱的内部两侧分别固定连接有左斜板和右斜板,承载板水平位于左斜板和右斜板的底部,除杂箱的两侧分别设有出杂口和进气口,进气口内固定安装有网格板,出杂口与左斜板对应;本实用新型,通过驱动锥齿轮和从动轴以及传送带和搅拌轴之间的配合,便于搅拌杆转动对茶叶进行搅动避免其发生堆积,从而便于提高对茶叶的除杂效率。



1. 一种茶叶气流除杂分离装置,包括除杂箱(1),其特征在于:所述除杂箱(1)的顶部固定连接有入料斗(7),除杂箱(1)的外侧靠近底部设有出料口(10),除杂箱(1)上设有除杂机构(2)和支撑机构(3);

除杂机构(2)包括位于除杂箱(1)内部的承载板(201),除杂箱(1)的内部两侧分别固定连接左斜板(203)和右斜板(2010),承载板(201)水平位于左斜板(203)和右斜板(2010)的底部,除杂箱(1)的两侧分别设有出杂口(4)和进气口(9),进气口(9)内固定安装有网格板(8),出杂口(4)与左斜板(203)对应,进气口(9)与右斜板(2010)对应,除杂箱(1)的外侧固定安装有位于进气口(9)处的风箱(209),风箱(209)内固定安装有内板(2011),内板(2011)靠近除杂箱(1)的一侧固定安装有驱动电机(2012),驱动电机(2012)上固定连接有驱动轴(2013),驱动轴(2013)远离驱动电机(2012)的一端固定连接有扇叶(2015),风箱(209)的顶部与除杂箱(1)的顶部之间固定连接有支架(206),支架(206)的内顶壁上转动连接有搅拌轴(204),搅拌轴(204)的底端延伸至除杂箱(1)的内部并位于承载板(201)的上方,搅拌轴(204)的外侧等角度固定连接有多个搅拌杆(202),支架(206)的内顶壁上转动连接有从动轴(207),从动轴(207)与搅拌轴(204)之间传动连接有传送带(205),从动轴(207)的底端延伸至风箱(209)的内部,从动轴(207)的底端和驱动轴(2013)的外侧均固定安装有驱动锥齿轮(2014),两个驱动锥齿轮(2014)相互啮合连接,风箱(209)的内部设有位于内板(2011)远离驱动电机(2012)一侧的防尘网(208)。

2. 根据权利要求1所述的一种茶叶气流除杂分离装置,其特征在于:所述除杂箱(1)的外侧固定安装有位于出杂口(4)处的收集箱(6),收集箱(6)远离除杂箱(1)的一侧铰接有箱门(5),收集箱(6)的内部设有过滤板(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种茶叶气流除杂分离装置,其特征在于:所述支撑机构(3)包括转动连接于除杂箱(1)内部的支撑轴(301),支撑轴(301)位于左斜板(203)的下方,支撑轴(301)的外侧固定套接有套板(302),套板(302)与承载板(201)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种茶叶气流除杂分离装置,其特征在于:所述除杂箱(1)的内底壁上固定连接U型圆杆(304),U型圆杆(304)的外侧活动套接有U型框(306),U型框(306)的底部与除杂箱(1)的内底壁之间固定安装有气缸(305),U型框(306)的内侧转动连接有位于U型圆杆(304)上方的支撑辊(303),支撑辊(303)与承载板(201)的底部抵接。

一种茶叶气流除杂分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于茶叶除杂技术领域,具体为一种茶叶气流除杂分离装置。

背景技术

[0002] 茶叶在经过采摘、杀青、晾晒、揉捻等工序之后,其中难免会掺杂一些杂质,因此需要对茶叶进行除杂分离;根据授权公告号为:CN221869318U,名称为“一种茶叶风选除杂装置”的专利文件,其包括风选箱,所述风选箱两侧设置有集尘仓和安装仓,所述集尘仓和安装仓与风选箱接触面设置有通孔,所述集尘仓与风选箱接触面的通孔内安装有过滤网,所述安装仓上安装有第一电机,所述第一电机输出端安装有扇叶,所述安装仓下方安装有第二电机,所述第二电机输出端安装有曲杆,所述曲杆上方安装有平板,所述曲杆与平板之间安装有两个连接杆;但仍存在以下缺陷:

[0003] 其将茶叶投入到平板上进行风选除杂,容易导致茶叶在平板上发生堆积,从而导致除杂效率较低。

实用新型内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供一种茶叶气流除杂分离装置,有效的解决了目前茶叶容易发生堆积而导致除杂效率较低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种茶叶气流除杂分离装置,包括除杂箱,所述除杂箱的顶部固定连接有入料斗,除杂箱的外侧靠近底部设有出料口,除杂箱上设有除杂机构和支撑机构;

[0006] 除杂机构包括位于除杂箱内部的承载板,除杂箱的内部两侧分别固定连接有左斜板和右斜板,承载板水平位于左斜板和右斜板的底部,除杂箱的两侧分别设有出杂口和进气口,进气口内固定安装有网格板,出杂口与左斜板对应,进气口与右斜板对应,除杂箱的外侧固定安装有位于进气口处的风箱,风箱内固定安装有内板,内板靠近除杂箱的一侧固定安装有驱动电机,驱动电机上固定连接有驱动轴,驱动轴远离驱动电机的一端固定连接扇叶,风箱的顶部与除杂箱的顶部之间固定连接有支架,支架的内顶壁上转动连接有搅拌轴,搅拌轴的底端延伸至除杂箱的内部并位于承载板的上方,搅拌轴的外侧等角度固定连接多个搅拌杆,支架的内顶壁上转动连接有从动轴,从动轴与搅拌轴之间传动连接有传送带,从动轴的底端延伸至风箱的内部,从动轴的底端和驱动轴的外侧均固定安装有驱动锥齿轮,两个驱动锥齿轮相互啮合连接,风箱的内部设有位于内板远离驱动电机一侧的防尘网。

[0007] 优选的,所述除杂箱的外侧固定安装有位于出杂口处的收集箱,收集箱远离除杂箱的一侧铰接有箱门,收集箱的内部设有过滤板。

[0008] 优选的,所述支撑机构包括转动连接于除杂箱内部的支撑轴,支撑轴位于左斜板的下方,支撑轴的外侧固定套接有套板,套板与承载板固定连接。

[0009] 优选的,所述除杂箱的内底壁上固定连接有U型圆杆,U型圆杆的外侧活动套接有U

型框,U型框的底部与除杂箱的内底壁之间固定安装有气缸,U型框的内侧转动连接有位于U型圆杆上方的支撑辊,支撑辊与承载板的底部抵接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1.本实用新型,通过驱动电机和驱动轴以及扇叶之间的配合,便于气流进入到除杂箱内部,能够对承载板顶部的茶叶进行风选除杂,使得茶叶中的杂质能够穿过过滤板进入到收集箱内进行收集,并通过驱动锥齿轮和从动轴以及传送带和搅拌轴之间的配合,便于搅拌杆转动对茶叶进行搅动避免其发生堆积,从而便于提高对茶叶的除杂效率;

[0012] 2.该新型通过气缸和U型圆杆以及U型框之间的配合,便于支撑辊下降解除对承载板的支撑效果,并通过承载板和支撑轴以及套板之间的配合,便于承载板旋转至与限位斜板抵接,从而便于承载板顶部除杂后的茶叶经过限位斜板的导流作用从出料口排出。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0014] 在附图中:

[0015] 图1为本实用新型茶叶气流除杂分离装置结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型除杂箱剖视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型收集箱结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型除杂机构结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型风箱剖视结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型支撑机构结构示意图。

[0021] 图中:1、除杂箱;2、除杂机构;201、承载板;202、搅拌杆;203、左斜板;204、搅拌轴;205、传送带;206、支架;207、从动轴;208、防尘网;209、风箱;2010、右斜板;2011、内板;2012、驱动电机;2013、驱动轴;2014、驱动锥齿轮;2015、扇叶;3、支撑机构;301、支撑轴;302、套板;303、支撑辊;304、U型圆杆;305、气缸;306、U型框;4、出杂口;5、箱门;6、收集箱;7、入料斗;8、网格板;9、进气口;10、出料口;11、限位斜板;12、过滤板。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例一,由图1-2给出,本实用新型涉及一种茶叶气流除杂分离装置,包括除杂箱1,除杂箱1的顶部固定连接有入料斗7,除杂箱1的外侧靠近底部设有出料口10,除杂箱1上设有除杂机构2和支撑机构3。

[0024] 具体的,由图3-5给出,除杂机构2包括位于除杂箱1内部的承载板201,除杂箱1的内部两侧分别固定连接左斜板203和右斜板2010,承载板201水平位于左斜板203和右斜板2010的底部,除杂箱1的两侧分别设有出杂口4和进气口9,进气口9内固定安装有网格板8,出杂口4与左斜板203对应,进气口9与右斜板2010对应,除杂箱1的外侧固定安装有位于

进气口9处的风箱209,在进气口9内设置网格板8,避免茶叶进入到风箱209内,风箱209内固定安装有内板2011,内板2011靠近除杂箱1的一侧固定安装有驱动电机2012,驱动电机2012上固定连接驱动轴2013,驱动轴2013远离驱动电机2012的一端固定连接扇叶2015,风箱209的顶部与除杂箱1的顶部之间固定连接有支架206,支架206的内顶壁上转动连接有搅拌轴204,搅拌轴204的底端延伸至除杂箱1的内部并位于承载板201的上方,搅拌轴204的外侧等角度固定连接有多个搅拌杆202,支架206的内顶壁上转动连接有从动轴207,从动轴207与搅拌轴204之间传动连接有传送带205,从动轴207的底端延伸至风箱209的内部,从动轴207的底端和驱动轴2013的外侧均固定安装有驱动锥齿轮2014,两个驱动锥齿轮2014相互啮合连接,风箱209的内部设有位于内板2011远离驱动电机2012一侧的防尘网208,防尘网208通过螺栓固定在风箱209的内部,可对进入到除杂箱1内的空气进行过滤,避免杂质进入到除杂箱1内,同时能够对防尘网208进行拆卸清理,除杂箱1的外侧固定安装有位于出杂口4处的收集箱6,收集箱6远离除杂箱1的一侧铰接有箱门5,收集箱6的内部设有过滤板12,过滤板12通过螺栓固定在收集箱6内,能够对茶叶进行阻隔,同时能够将过滤板12进行拆卸清理;

[0025] 使用状态下,首先将茶叶从入料斗7投入除杂箱1内,随后茶叶落在承载板201的顶部,然后启动驱动电机2012,带动驱动轴2013转动,并带动扇叶2015转动使得气流经过风箱209和进气口9进入到除杂箱1内,实现对茶叶的风选除杂,同时茶叶中的杂质进入到收集箱6内进行收集,由于两个驱动锥齿轮2014相互啮合,当驱动轴2013转动时带动从动轴207转动,通过传送带205带动搅拌轴204转动,并带动搅拌杆202转动对茶叶进行搅动避免其发生堆积,最后提高对茶叶的除杂效率。

[0026] 具体的,由图6给出,支撑机构3包括转动连接于除杂箱1内部的支撑轴301,支撑轴301位于左斜板203的下方,支撑轴301的外侧固定套接有套板302,套板302与承载板201固定连接,除杂箱1的内底壁上固定连接U型圆杆304,U型圆杆304的外侧活动套接有U型框306,U型框306的底部与除杂箱1的内底壁之间固定安装有气缸305,U型框306的内侧转动连接有位于U型圆杆304上方的支撑辊303,支撑辊303与承载板201的底部抵接;

[0027] 使用状态下,首先启动气缸305,带动U型框306沿着U型圆杆304向下滑动,并带动支撑辊303下降解除对承载板201的支撑效果,此时承载板201在重力作用下与支撑轴301和套板302一同旋转,直到承载板201与限位斜板11抵接,此时承载板201顶部除杂后的茶叶经过限位斜板11的导流作用从出料口10排出,最后实现对茶叶的收集。

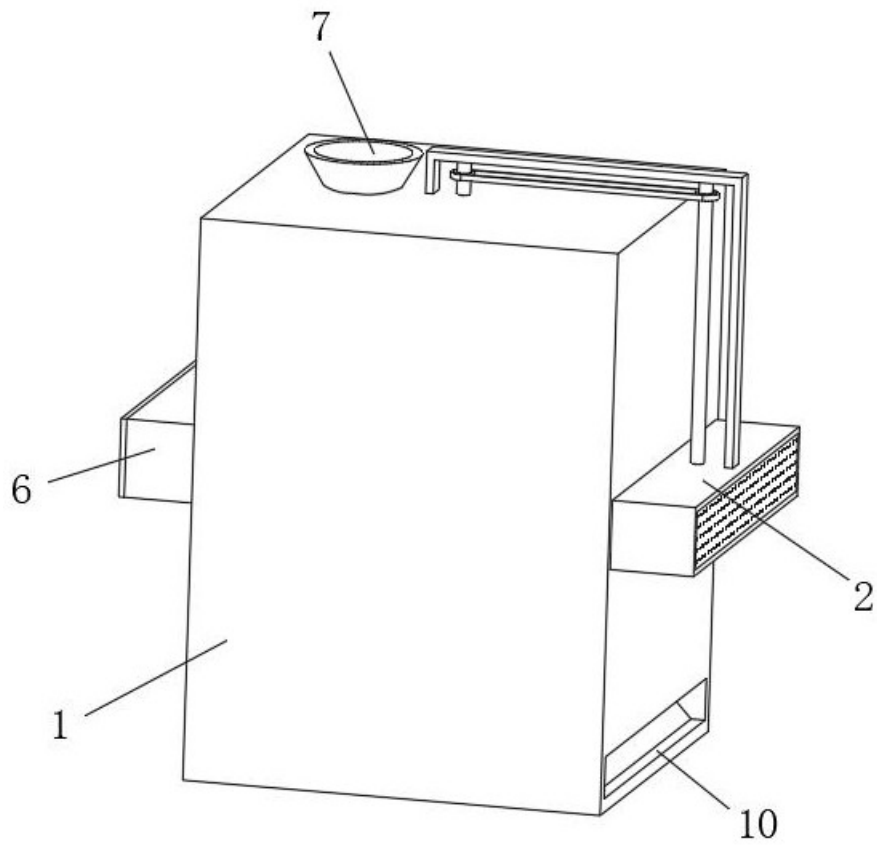


图 1

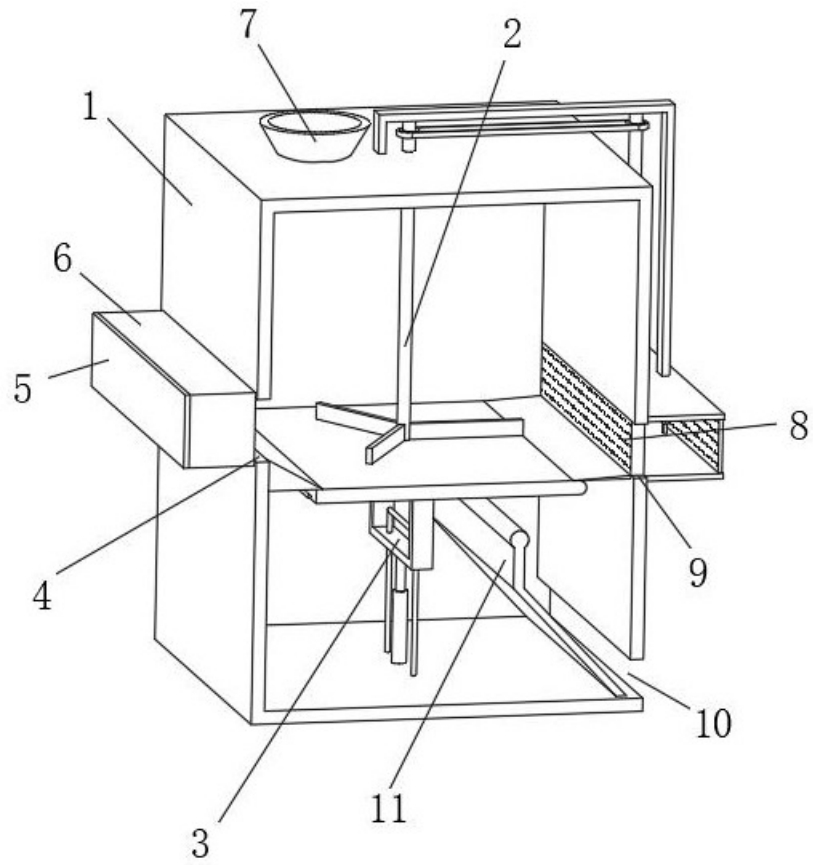


图 2

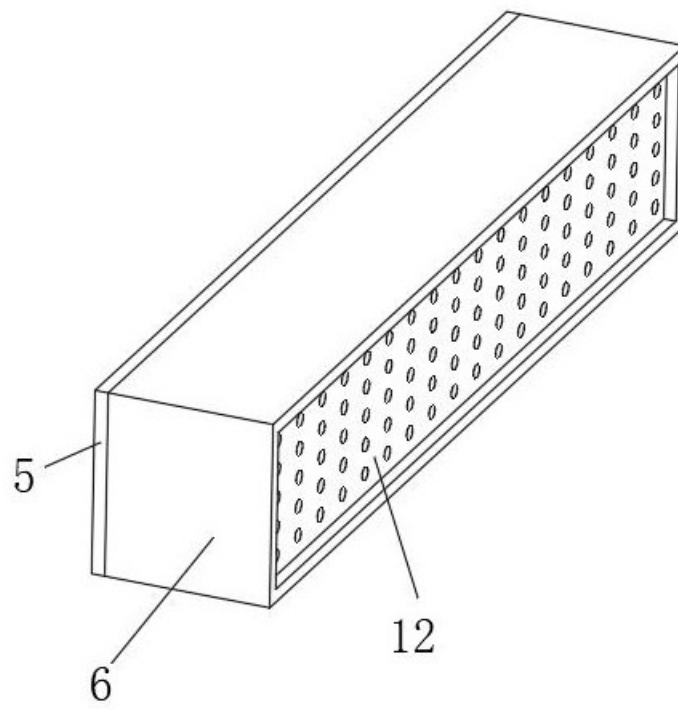


图 3

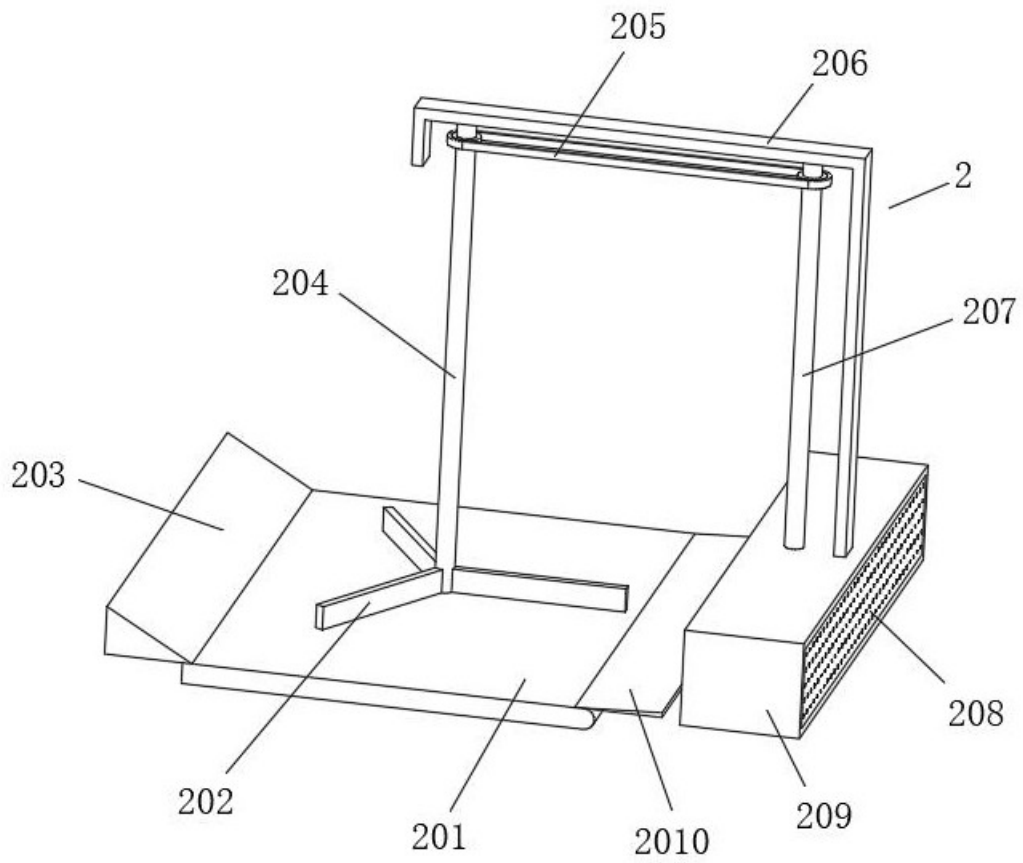


图 4

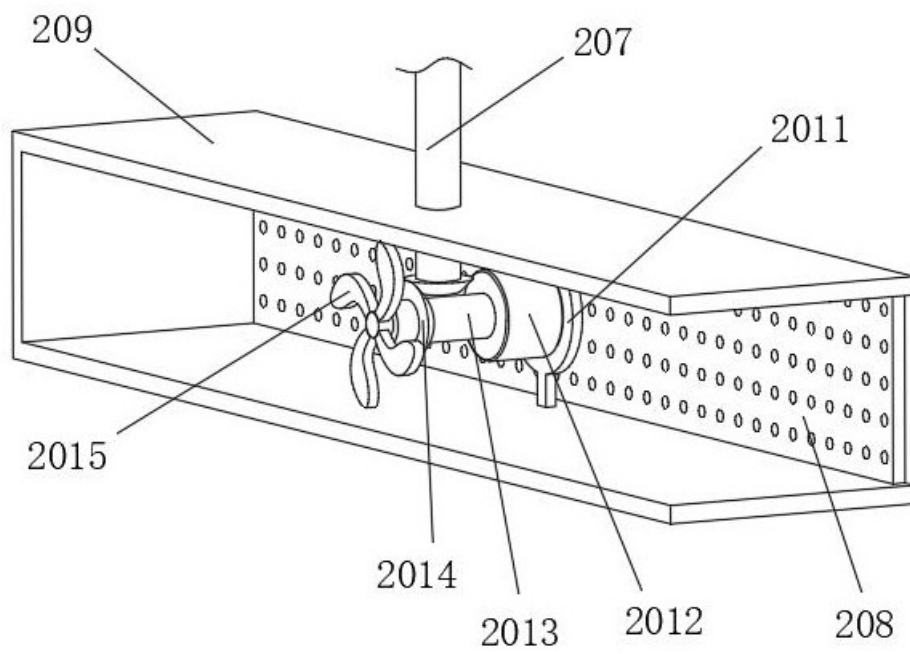


图 5

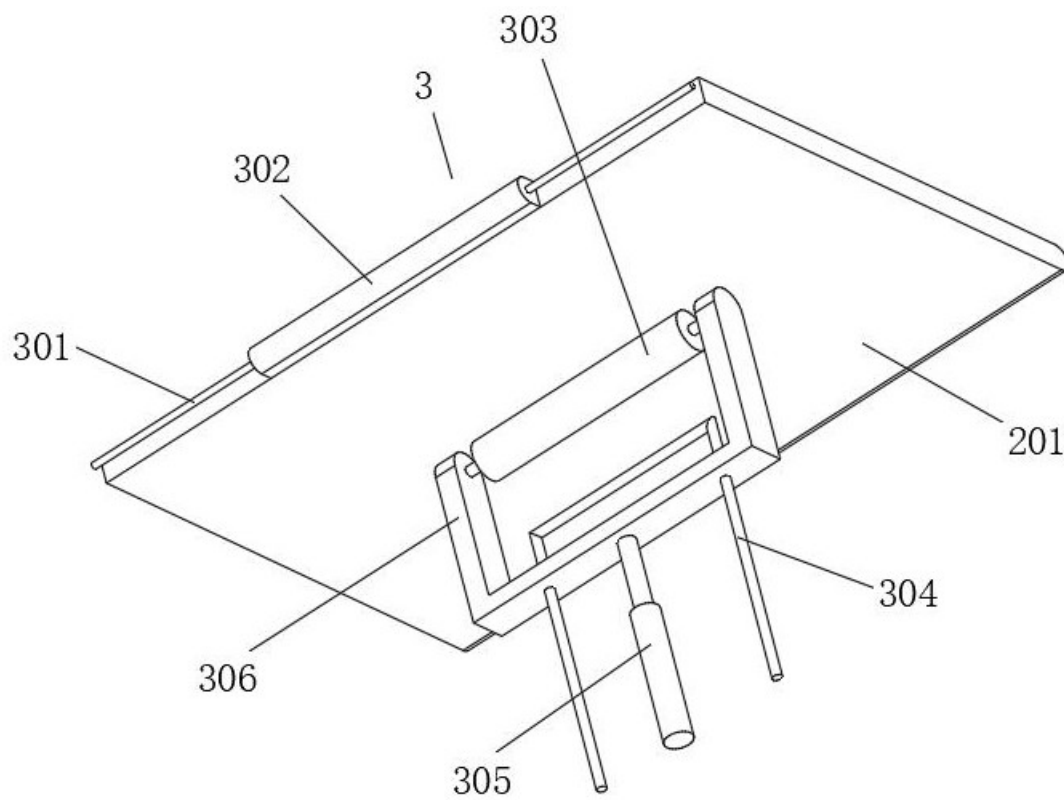


图 6