(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217499531 U
(45)授权公告日 2022.09.27

(21)申请号 202221611143.2

(22)申请日 2022.06.24

(73)专利权人 山东荣沣纺织有限公司
地址 251700 山东省滨州市惠民县淄角镇南街村

(72)发明人 刘洪明

(74)专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有限公司 37105
专利代理师 侯德玉

(51)Int.Cl.
D01G 9/12(2006.01)
D01G 9/14(2006.01)
B07B 1/22(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)

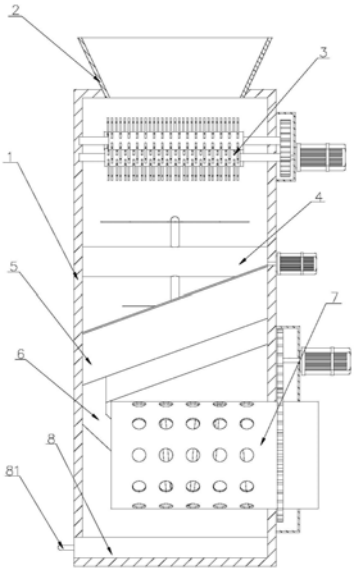
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种开清棉机用除杂装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种开清棉机用除杂装置，包括箱体、进料口、清棉机构、收集盒，所述进料口安装在箱体顶部并与箱体内部相连通，所述清棉机构安装在箱体的内部并位于进料口的下方，所述收集盒活动安装在箱体的底部，其特征在于，所述收集盒的上方安装有除杂机构，所述除杂机构与清棉机构之间设有滑落板与导料管，所述滑落板斜置安装在箱体内部，所述导料管安装在滑落板底端并与滑落板相连通，所述导料管远离滑落板的一端延伸至除杂机构中。本实用新型通过除杂机构能够对棉花进行全方位的除杂，所有棉花均能够与除杂机构接触进行除杂，提高了除杂的工作效率。



CN 217499531 U

1.一种开清棉机用除杂装置，包括箱体、进料口、清棉机构、收集盒，所述进料口安装在箱体顶部并与箱体内部相连通，所述清棉机构安装在箱体的内部并位于进料口的下方，所述收集盒活动安装在箱体的底部，其特征在于，所述收集盒的上方安装有除杂机构，所述除杂机构与清棉机构之间设有滑落板与导料管，所述滑落板斜置安装在箱体内部，所述导料管安装在滑落板底端并与滑落板相连通，所述导料管远离滑落板的一端延伸至除杂机构中。

2.根据权利要求1所述的一种开清棉机用除杂装置，其特征在于，所述清棉机构包括第一清棉刺辊、第二清棉刺辊，所述第一清棉刺辊与第二清棉刺辊的数量均为两个，第一清棉刺辊的端部安装有第一齿轮，两个第一清棉刺辊错开分布，两个第一齿轮啮合连接，第二清棉刺辊的端部安装有第二齿轮，两个第二清棉刺辊分别位于两个第一清棉刺辊的两侧且与第一清棉刺辊错开分布，两个第二齿轮分别与两个第一齿轮啮合连接，两个第一清棉刺辊与两个第二清棉刺辊转动安装在箱体内部，两个第一齿轮与两个第二齿轮位于箱体的外部，两个第一齿轮与两个第二齿轮外围设有第一壳体，所述第一壳体安装在箱体上，第一壳体安装有第一电机，所述第一电机输出轴延伸至第一壳体内部并与其中一个第一齿轮连接。

3.根据权利要求1所述的一种开清棉机用除杂装置，其特征在于，所述除杂机构包括筒体、螺旋片、第三电机，所述筒体转动安装在箱体上，筒体的一端延伸至箱体的外部，位于箱体内部的筒体圆周方向均匀开设有多个过滤孔，所述螺旋片安装在筒体的内部，所述导料管远离滑落板的一端延伸至筒体内部并不与筒体接触，所述筒体位于箱体外部一端安装有第三齿轮，所述第三齿轮的上方安装有第四齿轮，第四齿轮与第三齿轮啮合连接所述第三齿轮与第四齿轮的外围设有第二壳体，第二壳体安装箱体上，所述第三电机安装在箱体上，第三电机输出轴穿过第二壳体与第四齿轮连接，所述筒体穿过第二壳体。

4.根据权利要求3所述的一种开清棉机用除杂装置，其特征在于，所述筒体端部的两侧设有支撑块，所述支撑块一端转动安装有滚轮，支撑块另一端安装在箱体的内壁上，所述滚轮与筒体抵接。

5.根据权利要求1所述的一种开清棉机用除杂装置，其特征在于，所述清棉机构与滑落板之间安装有打碎机构，所述打碎机构包括管道、第二电机、转轴、第一破碎叶片、第二破碎叶片，所述管道安装在箱体的内部，所述转轴转动安装在管道的中部且两端均延伸至管道的外部，所述第一破碎叶片数量为多个安装在转轴的顶部，所述第二破碎叶片数量为多个安装在转轴的底部，所述转轴上安装有第二锥齿轮，所述第二锥齿轮位于管道的内部，所述第二电机安装在箱体的外部且输出轴延伸至管道的内部并安装有第一锥齿轮，第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合连接。

6.根据权利要求5所述的一种开清棉机用除杂装置，其特征在于，第一破碎叶片与第二破碎叶片均呈菱形状且交错分布。

7.根据权利要求1所述的一种开清棉机用除杂装置，其特征在于，所述进料口呈倒梯形状。

8.根据权利要求1所述的一种开清棉机用除杂装置，其特征在于，所述收集盒的一侧安装有把手。

一种开清棉机用除杂装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于纺织机械技术领域，特别涉及一种开清棉机用除杂装置。

背景技术

[0002] 棉纱是棉纤维经纺纱工艺加工而成的纱，经合股加工后成为棉线，棉纱纺纱首先将原料的棉花原料捆进行抓棉清理，然后将清理后的棉花进行松棉、梳理，经过多道松棉梳理之后得到初步的棉条，再将棉条送入精梳机上进行精梳达到最后的成品，开清棉机(亦称清弹机、开棉机、清棉机等)是将棉包中压紧的块状纤维开松成小棉块或小棉束、去除原棉中的杂质、将各种原理按配棉比例充分混合和支撑一定重量、一定长度且均匀的棉卷，供下道工序使用，开清棉工序是纺纱过程工艺中的第一道工序，其清理能力直接影响后续纺织加工的棉纱品质，现有的清棉机在除杂时使用过滤网进行过滤杂质，而且过滤网一般为倾斜安装，在过滤杂质的同时还可使棉花滑落实现出料，但是在这一过程中，由于棉花在过滤网上具有一定的厚度，过滤网只能对最底层的棉花进行过滤除杂，而其它位置的棉花不与过滤网接触则无法进行除杂，从而降低了除杂的工作效率。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有技术中的不足，提供一种开清棉机用除杂装置，通过除杂机构能够对棉花进行全方位的除杂，所有棉花均能够与除杂机构接触进行除杂，提高了除杂的工作效率。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是：

[0005] 一种开清棉机用除杂装置，包括箱体、进料口、清棉机构、收集盒，所述进料口安装在箱体顶部并与箱体内部相连通，所述清棉机构安装在箱体的内部并位于进料口的下方，所述清棉机构包括第一清棉刺辊、第二清棉刺辊，所述第一清棉刺辊与第二清棉刺辊的数量均为两个，第一清棉刺辊的端部安装有第一齿轮，两个第一清棉刺辊错开分布，两个第一齿轮啮合连接，第二清棉刺辊的端部安装有第二齿轮，两个第二清棉刺辊分别位于两个第一清棉刺辊的两侧且与第一清棉刺辊错开分布，两个第二齿轮分别与两个第一齿轮啮合连接，两个第一清棉刺辊与两个第二清棉刺辊转动安装在箱体内部，两个第一齿轮与两个第二齿轮位于箱体的外部，两个第一齿轮与两个第二齿轮外围设有第一壳体，所述第一壳体安装在箱体上，第一壳体安装有第一电机，所述第一电机输出轴延伸至第一壳体内部并与其中一个第一齿轮连接

[0006] 所述收集盒活动安装在箱体的底部，所述收集盒的上方安装有除杂机构，所述除杂机构包括筒体、螺旋片、第三电机，所述筒体转动安装在箱体上，筒体的一端延伸至箱体的外部，位于箱体内部的筒体圆周方向均匀开设有多个过滤孔，所述螺旋片安装在筒体的内部，所述导料管远离滑落板的一端延伸至筒体内部并不与筒体接触，所述筒体位于箱体外部一端安装有第三齿轮，所述第三齿轮的上方安装有第四齿轮，第四齿轮与第三齿轮啮合连接所述第三齿轮与第四齿轮的外围设有第二壳体，第二壳体安装箱体上，所述第三电

机安装在箱体上，第三电机输出轴穿过第二壳体与第四齿轮连接，所述筒体穿过第二壳体。

[0007] 所述除杂机构与清棉机构之间设有滑落板与导料管，所述滑落板斜置安装在箱体内部，所述导料管安装在滑落板底端并与滑落板相连通，所述导料管远离滑落板的一端延伸至除杂机构中。

[0008] 优选的，所述筒体端部的两侧设有支撑块，所述支撑块一端转动安装有滚轮，支撑块另一端安装在箱体的内壁上，所述滚轮与筒体抵接。

[0009] 优选的，所述清棉机构与滑落板之间安装有打碎机构，所述打碎机构包括管道、第二电机、转轴、第一破碎叶片、第二破碎叶片，所述管道安装在箱体的内部，所述转轴转动安装在管道的中部且两端均延伸至管道的外部，所述第一破碎叶片数量为多个安装在转轴的顶部，所述第二破碎叶片数量为多个安装在转轴的底部，第一破碎叶片与第二破碎叶片均呈菱形状且交错分布，所述转轴上安装有第二锥齿轮，所述第二锥齿轮位于管道的内部，所述第二电机安装在箱体的外部且输出轴延伸至管道的内部并安装有第一锥齿轮，第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合连接。

[0010] 优选的，所述进料口呈倒梯形状，所述收集盒的一侧安装有把手。

[0011] 本实用新型的有益效果是：

[0012] 1)通过除杂机构能够对棉花进行全方位的除杂，所有棉花均能够与除杂机构接触进行除杂，提高了除杂的工作效率。

[0013] 2)当筒体在转动时，滚轮与筒体接触随之转动，从而对筒体进行限位，防止筒体在转动时摆动幅度过大，从而保证了筒体工作时的稳定性。

[0014] 3)通过在清棉机构与滑落板之间安装有打碎机构，第二电机工作带动第一锥齿轮转动，第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合带动第二锥齿轮转动，转轴以及位于转轴上的第一破碎叶片、第二破碎叶片随之转动对清棉机构拆送后棉花进一步进行破碎处理，便于后续的除杂处理。

[0015] 4)进料口呈倒梯形状，便于棉花进入箱体内部，所述收集盒的一侧安装有把手，便于收集盒的安装与拆卸，提高了装置的工作效率。

附图说明

[0016] 附图1是本实用新型一种开清棉机用除杂装置中箱体内部结构示意图。

[0017] 附图2是本实用新型一种开清棉机用除杂装置中清棉机构的结构示意图。

[0018] 附图3是本实用新型一种开清棉机用除杂装置中打碎机构结构示意图。

[0019] 附图4是本实用新型一种开清棉机用除杂装置中滑落板与导料管连接示意图。

[0020] 附图5是本实用新型一种开清棉机用除杂装置中除杂机构的结构示意图。

[0021] 图中：1、箱体；2、进料口；3、清棉机构；301、第一清棉刺辊；302、第二清棉刺辊；303、第一齿轮；304、第二齿轮；305、第一壳体；306、第一电机；4、打碎机构；401、管道；402、第二电机；403、第一锥齿轮；404、转轴；405、第二锥齿轮；406、第一破碎叶片；407、第二破碎叶片；5、滑落板；6、导料管；7、除杂机构；701、筒体；702、过滤孔；703、螺旋片；704、第三齿轮；705、第二壳体；706、第三电机；707、第四齿轮；8、收集盒；81、把手；9、支撑块；10、滚轮。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图1-5,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] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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,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。

[0024] 一种开清棉机用除杂装置,包括箱体1、进料口2、清棉机构3、收集盒8,所述进料口2安装在箱体1顶部并与箱体1内部相连通,所述清棉机构3安装在箱体1的内部并位于进料口2的下方,所述收集盒8活动安装在箱体1的底部,所述收集盒8的上方安装有除杂机构7,所述除杂机构7与清棉机构3之间设有滑落板5与导料管6,所述滑落板5斜置安装在箱体1内部,所述导料管6安装在滑落板5底端并与滑落板5相连通,所述导料管6远离滑落板5的一端延伸至除杂机构7中。

[0025] 所述清棉机构3包括第一清棉刺辊301、第二清棉刺辊302,所述第一清棉刺辊301与第二清棉刺辊302的数量均为两个,第一清棉刺辊301的端部安装有第一齿轮303,两个第一清棉刺辊301错开分布,两个第一齿轮303啮合连接,第二清棉刺辊302的端部安装有第二齿轮304,两个第二清棉刺辊302分别位于两个第一清棉刺辊301的两侧且与第一清棉刺辊301错开分布,两个第二齿轮304分别与两个第一齿轮303啮合连接,两个第一清棉刺辊301与两个第二清棉刺辊302转动安装在箱体1内部,两个第一齿轮303与两个第二齿轮304位于箱体1的外部,两个第一齿轮303与两个第二齿轮304外围设有第一壳体305,所述第一壳体305安装在箱体1上,第一壳体305安装有第一电机306,所述第一电机306输出轴延伸至第一壳体305内部并与其中一个第一齿轮303连接,通过第一电机306工作带动其中一个第一齿轮303转动,其中一个第一齿轮303转动后带动另一个第一齿轮303转动,两个第一齿轮303带动两个第二齿轮304转动,位于第一齿轮303上的第一清棉刺辊301与位于第二齿轮304上的第二清棉刺辊302同步转动,对由进料口2进入的棉花进行棉花拆松。

[0026] 所述除杂机构7包括筒体701、螺旋片703、第三电机706,所述筒体701转动安装在箱体1上,筒体701的一端延伸至箱体1的外部,位于箱体1内部的筒体701圆周方向均匀开设有多个过滤孔702,所述螺旋片703安装在筒体701的内部,所述导料管6远离滑落板5的一端延伸至筒体701内部并不与筒体701接触,所述筒体701位于箱体1外部一端安装有第三齿轮704,所述第三齿轮704的上方安装有第四齿轮707,第四齿轮707与第三齿轮704啮合连接所述第三齿轮704与第四齿轮707的外围设有第二壳体705,第二壳体705安装箱体1上,所述第三电机706安装在箱体上,第三电机706输出轴穿过第二壳体705与第四齿轮707连接,所述筒体701穿过第二壳体705,通过第三电机706工作带动第四齿轮707转动,第四齿轮707转动后与第三齿轮704啮合带动第三齿轮704转动,筒体701随之转动,棉花通过导料管6进入到筒体701后,在螺旋片703的作用下进行移动、反转,当棉花经过过滤孔702时棉花内部的杂质通过过滤孔702落入到收集盒8中,棉花经过多次过滤后由筒体701排出。

[0027] 所述筒体701端部的两侧设有支撑块9，所述支撑块9一端转动安装有滚轮10，支撑块9另一端安装在箱体1的内壁上，所述滚轮10与筒体701抵接，当筒体701在转动时，滚轮10与筒体701接触随之转动，从而对筒体701进行限位，防止筒体701在转动时摆动幅度过大，从而保证了筒体701工作时的稳定性。

[0028] 所述清棉机构3与滑落板5之间安装有打碎机构4，所述打碎机构4包括管道401、第二电机402、转轴404、第一破碎叶片406、第二破碎叶片407，所述管道401安装在箱体1的内部，所述转轴404转动安装在管道401的中部且两端均延伸至管道401的外部，所述第一破碎叶片406数量为多个安装在转轴404的顶部，所述第二破碎叶片407数量为多个安装在转轴404的底部，第一破碎叶片406与第二破碎叶片407均呈菱形状且交错分布，便于对棉花更好的打碎，所述转轴404上安装有第二锥齿轮405，所述第二锥齿轮405位于管道401的内部，所述第二电机402安装在箱体1的外部且输出轴延伸至管道401的内部并安装有第一锥齿轮403，第一锥齿轮403与第二锥齿轮405啮合连接，通过第二电机402工作带动第一锥齿轮403转动，第一锥齿轮403与第二锥齿轮405啮合带动第二锥齿轮405转动，转轴404以及位于转轴404上的第一破碎叶片406、第二破碎叶片407随之转动对清棉机构3拆松后棉花进一步进行破碎处理，便于后续的除杂处理。

[0029] 所述进料口2呈倒梯形状，便于棉花进入箱体1内部，所述收集盒8的一侧安装有把手81，便于收集盒8的安装与拆卸，提高了装置的工作效率。

[0030] 以上内容仅仅是对本实用新型的结构所作的举例和说明，所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，只要不偏离实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围，均应属于本实用新型的保护范围。

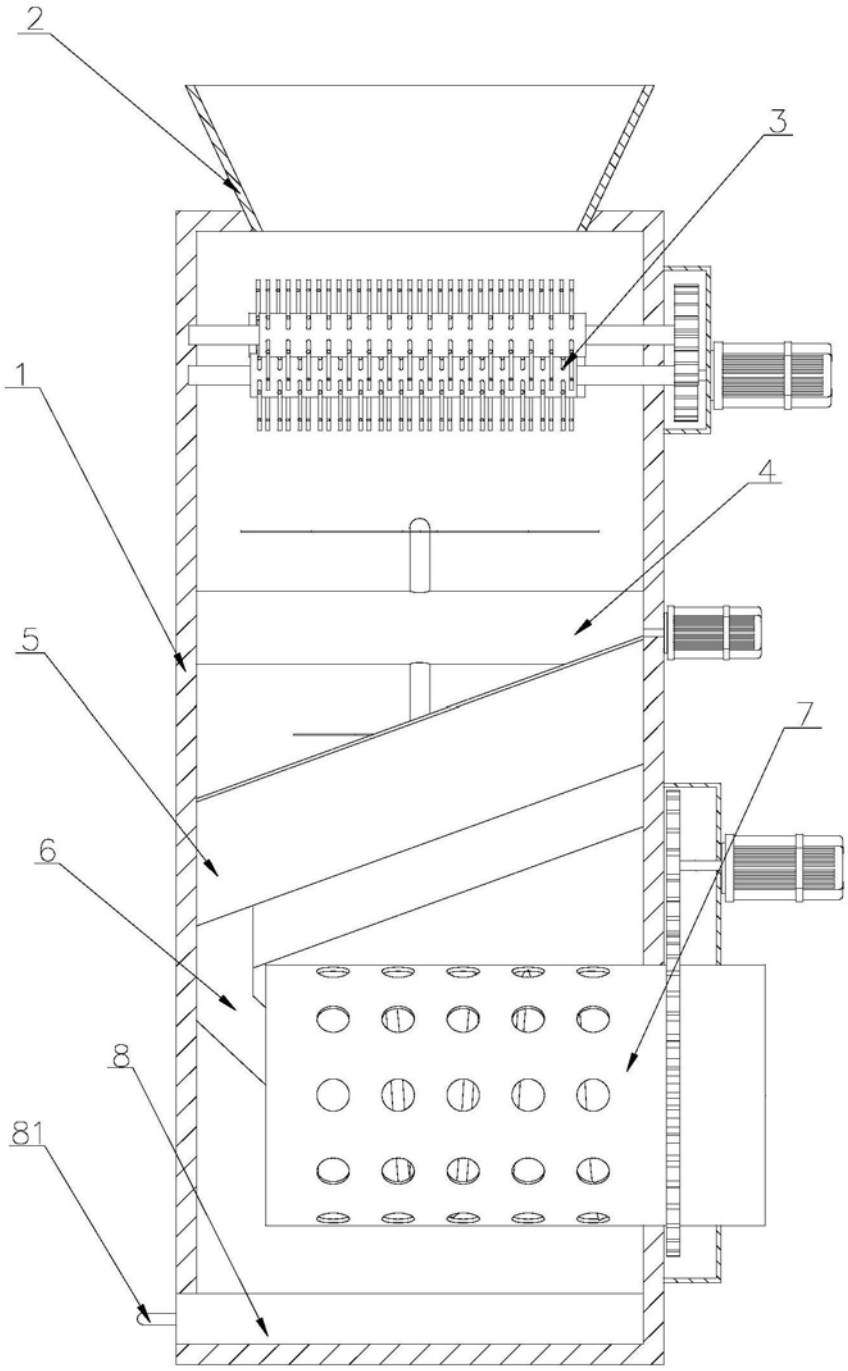


图1

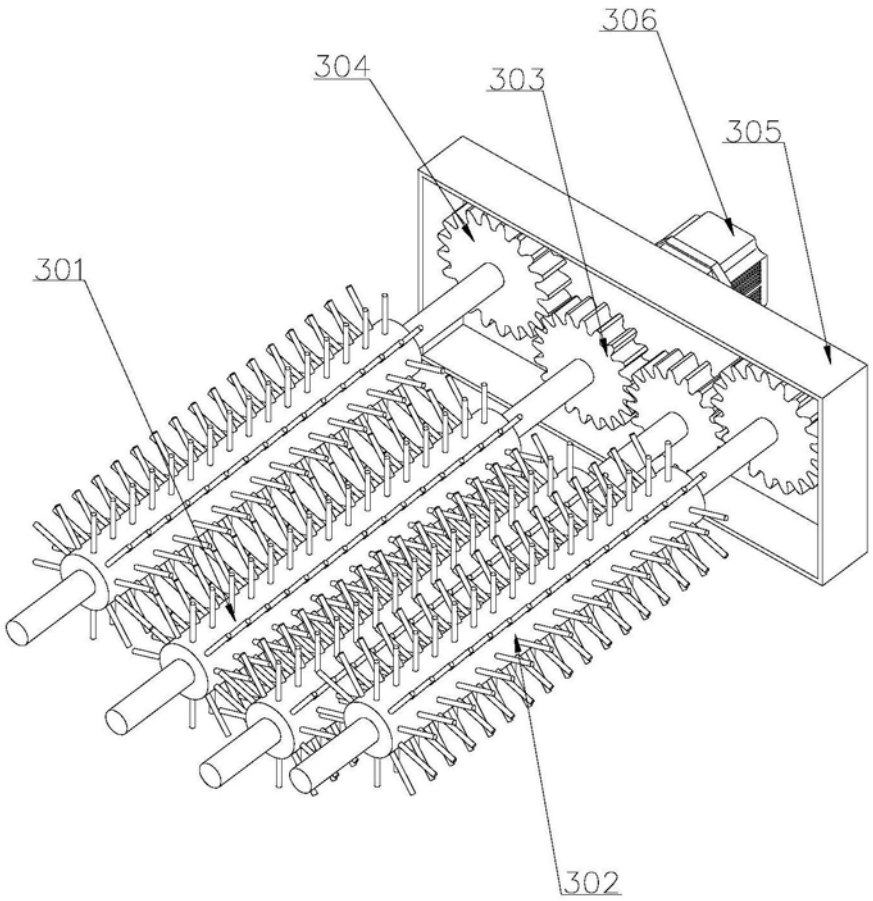


图2

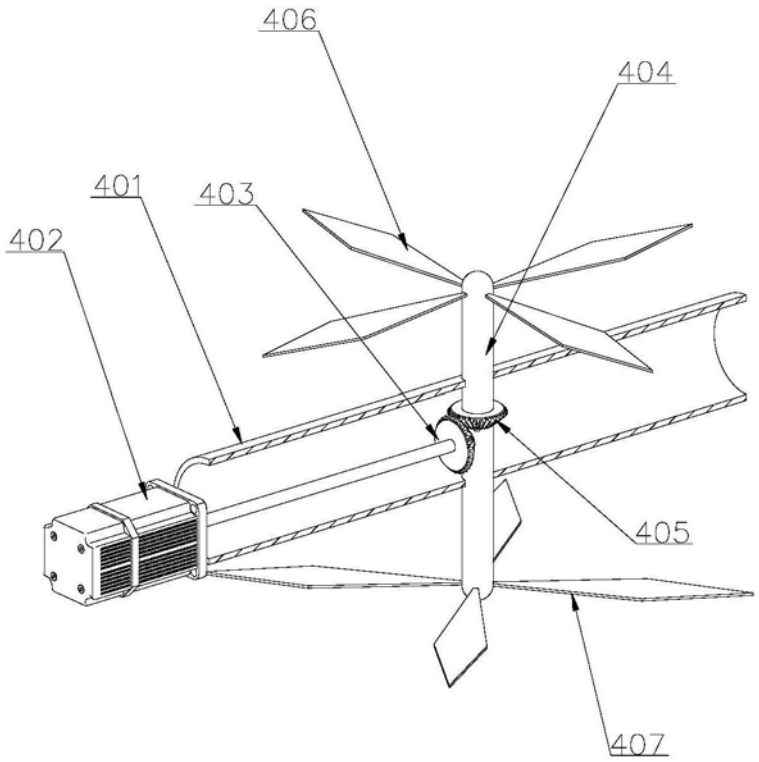


图3

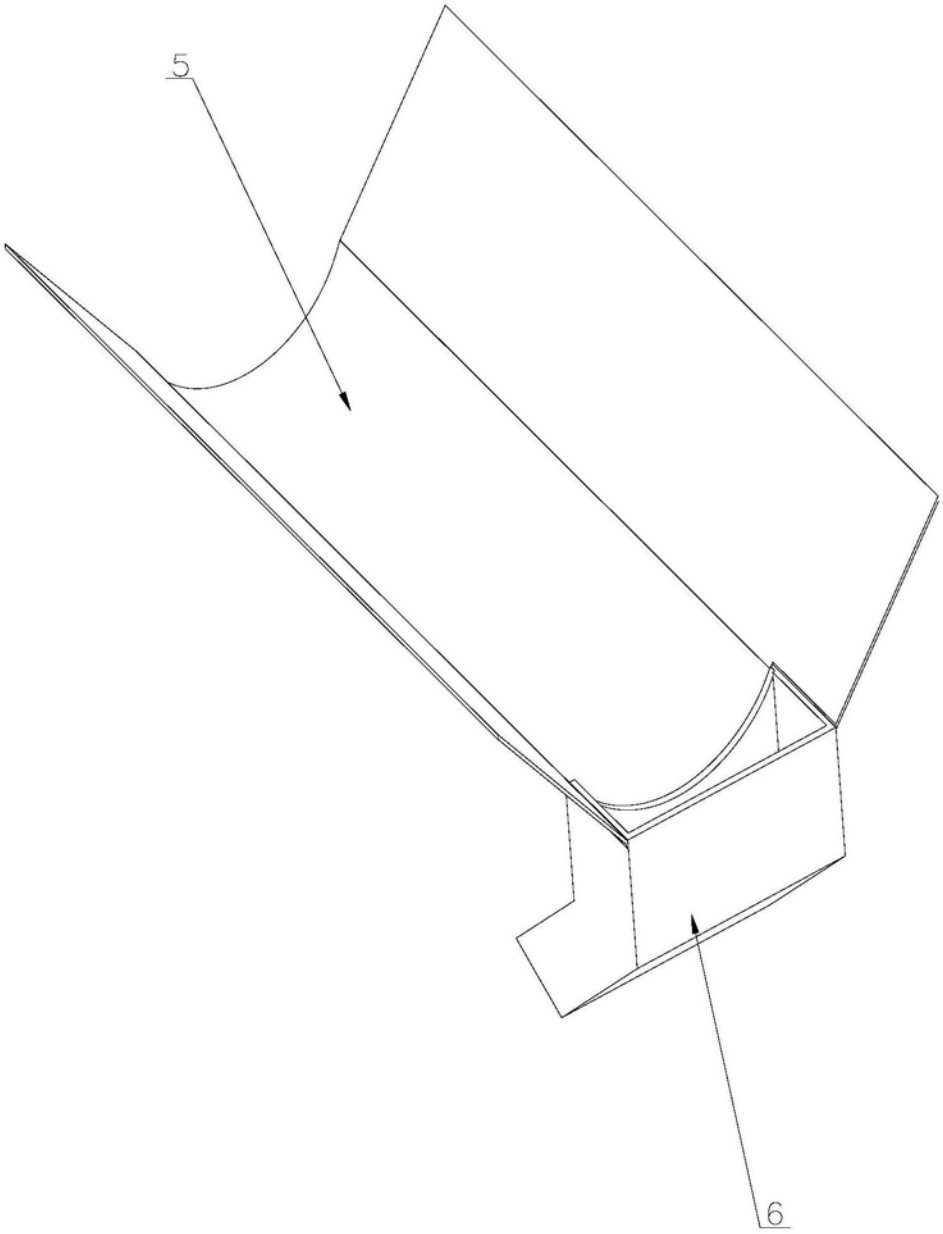


图4

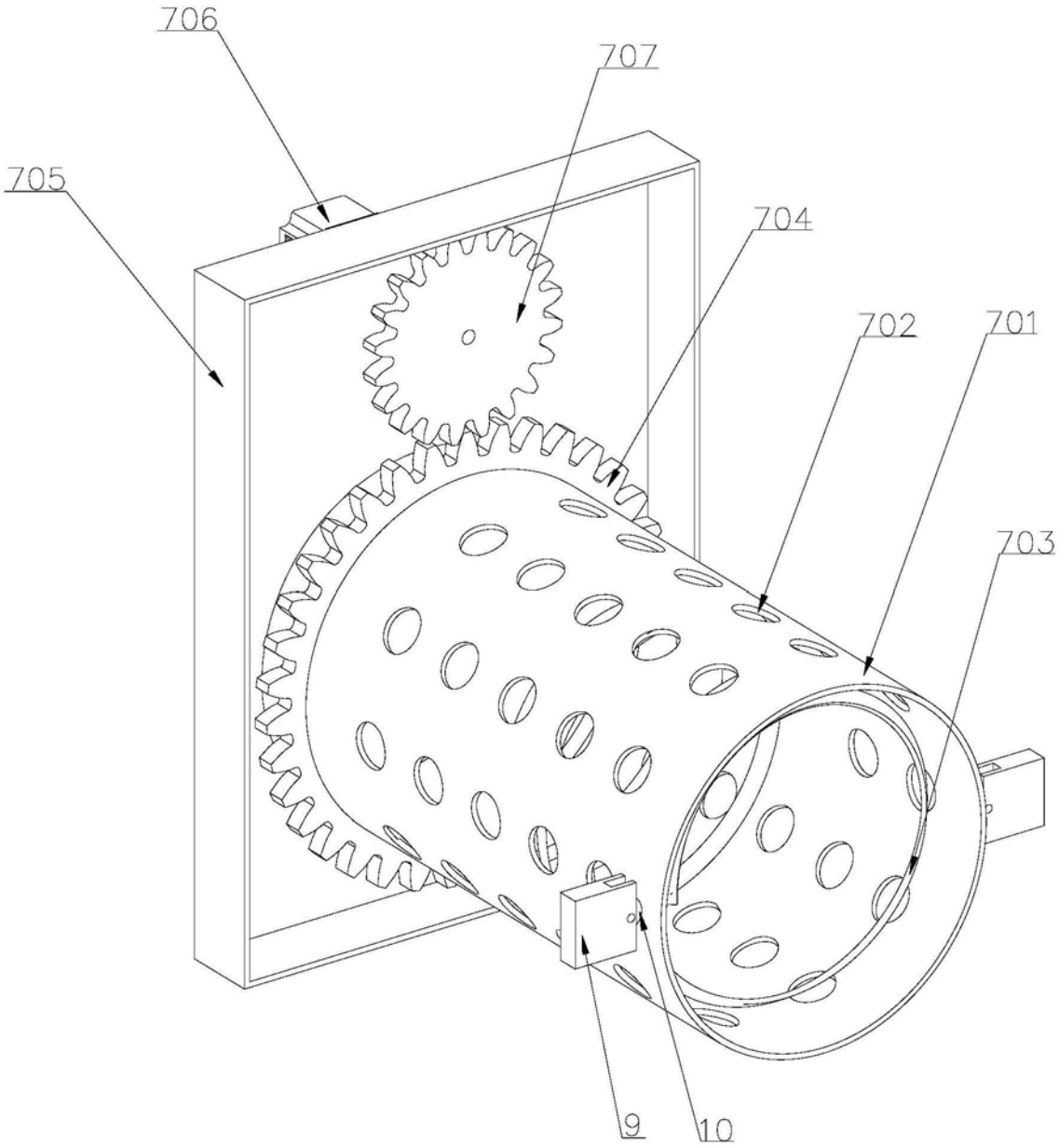


图5