(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220215651 U
(45)授权公告日 2023.12.22

(21)申请号 202321146227.8
(22)申请日 2023.05.12
(73)专利权人 武汉市富仁模具冲压有限公司
地址 430000 湖北省武汉市蔡甸区爹山街双丰村特8号
(72)发明人 陆继 伍光洁 毛劲松 杨光文 刘银勇 陈磊
(74)专利代理机构 北京壹川鸣知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11765
专利代理师 胡燕
(51)Int.Cl.
B07B 1/28(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)
B07B 1/52(2006.01)
B08B 15/04(2006.01)

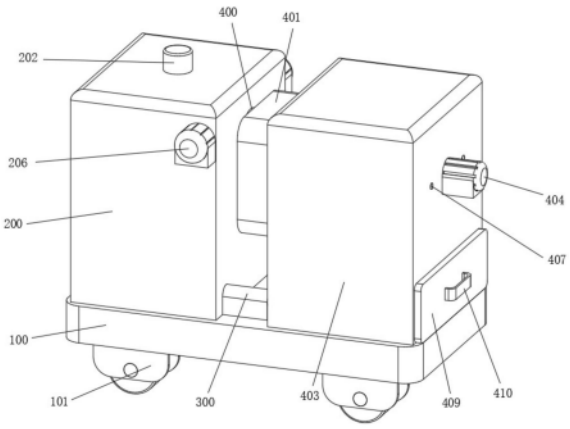
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种废料收集除尘装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种废料收集除尘装置，涉及到废料收集除尘装置领域，包括底板，底板底部的两侧均固定安装有滚轮，底板顶部的侧面固定安装有分离外壳，分离外壳顶部的内壁中固定安装有进料管，进料管的顶部外侧螺纹安装有防尘盖。本实用新型中，通过震动板、转动电机、和转轴等结构的设置，当需要对废料进行处理时，启动转动电机，将会使得转轴发生转动，从而使得转动圆块和运动轴发生转动，运动轴的转动将会通过连接杆带动震动板快速震动，进而使得落在震动板顶部的废料发生震动，从而使得废料与金属粉尘相分离，分离完成的废料将会通过导料块的外侧滑落在分离外壳内腔的底部，从而提高了废料的收集效率。



CN 220215651 U

1.一种废料收集除尘装置,包括底板(100),所述底板(100)底部的两侧均固定安装有滚轮(101),其特征在于:底板(100)顶部的侧面固定安装有分离外壳(200),分离外壳(200)顶部的内壁中固定安装有进料管(201),进料管(201)的顶部外侧螺纹安装有防尘盖(202),所述底板(100)顶部的两侧均固定安装有第一气压缸(300),第一气压缸(300)位于分离外壳(200)的侧面,第一气压缸(300)的一端贯穿分离外壳(200)的内壁并延伸至分离外壳(200)的内腔中,第一气压缸(300)位于分离外壳(200)内腔中的一端固定安装有滑动块(301),所述分离外壳(200)侧面的内壁固定安装有进气管(400),进气管(400)位于第一气压缸(300)的顶侧,进气管(400)远离分离外壳(200)外侧的一端固定安装有风机(401),风机(401)远离进气管(400)的一侧固定安装有排气管(402)。

2.根据权利要求1所述的一种废料收集除尘装置,其特征在于:所述分离外壳(200)内腔两侧的内壁之间固定安装有固定轴(203),固定轴(203)的外侧转动安装有震动板(204),震动板(204)顶部的两侧均固定安装有固定块(205)。

3.根据权利要求1所述的一种废料收集除尘装置,其特征在于:所述分离外壳(200)外侧的两侧均固定安装有转动电机(206),转动电机(206)输出轴的一端固定安装有转轴(207),转轴(207)的外侧固定安装有转动圆块(208),转动圆块(208)的外侧固定安装有运动轴(209),运动轴(209)的外侧活动安装有连接杆(210)的一端,连接杆(210)的另一端与固定块(205)的内壁固定连接,所述分离外壳(200)内腔靠近进气管(400)一侧的内壁中上固定安装有导料块(211),分离外壳(200)远离滑动块(301)一侧内壁的底部开设有出料口(310)。

4.根据权利要求1所述的一种废料收集除尘装置,其特征在于:所述底板(100)远离滑动块(301)一侧的内壁中开设有活动槽(302),活动槽(302)远离滑动块(301)的一侧滑动安装有运动板(303),运动板(303)的一端贯穿分离外壳(200)的底部并延伸至分离外壳(200)的内腔中,活动槽(302)的底部固定安装有第二气压缸(304),第二气压缸(304)远离滑动块(301)的一端固定安装有运动块(305),运动块(305)远离第二气压缸(304)的一端固定安装有安装块(306),安装块(306)的内壁中固定安装有圆轴(307)。

5.根据权利要求4所述的一种废料收集除尘装置,其特征在于:所述运动板(303)底部的两侧均开设有运动槽(308),运动槽(308)的内壁中转动安装有斜杆(309),斜杆(309)靠近安装块(306)的一端与圆轴(307)的外侧活动连接。

6.根据权利要求1所述的一种废料收集除尘装置,其特征在于:所述底板(100)顶部远离分离外壳(200)的一侧固定安装有清灰外壳(403),清灰外壳(403)的外侧固定安装有驱动电机(404),清灰外壳(403)的内侧固定安装有刮板(405),驱动电机(404)输出轴的一端固定安装有电机轴(406),电机轴(406)分别贯穿清灰外壳(403)的内壁和刮板(405)。

7.根据权利要求6所述的一种废料收集除尘装置,其特征在于:所述清灰外壳(403)内腔的两侧均固定安装有限位杆(407),限位杆(407)贯穿刮板(405)并延伸至靠近驱动电机(404)一侧的内壁上,清灰外壳(403)的内腔中固定安装有过滤网(408),过滤网(408)位于刮板(405)的顶部,清灰外壳(403)内腔的底部滑动安装有储灰箱(409),储灰箱(409)的外侧固定安装有把手(410)。

一种废料收集除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废料收集除尘装置领域，尤其涉及一种废料收集除尘装置。

背景技术

[0002] 除尘设备，是指把粉尘从烟气中分离出来的设备，也叫除尘器或除尘设备，在产品的加工制造过程中，会产生很多的片状碎料。

[0003] 现有技术中，产品在加工过程中所产生的废料，需要人工进行转移清理，由于废料中混合着金属粉尘，在运输过程中金属粉尘可能会飞扬，导致对操作人员的身体带来危害，因此需要一种废料收集除尘装置来满足人们的需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种废料收集除尘装置，以解决上述背景技术中提出的产品在加工过程中所产生的废料，需要人工进行转移清理，由于废料中混合着金属粉尘，在运输过程中金属粉尘可能会飞扬，导致对操作人员的身体带来危害的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种废料收集除尘装置，包括底板，所述底板底部的两侧均固定安装有滚轮，底板顶部的侧面固定安装有分离外壳，分离外壳顶部的内壁中固定安装有进料管，进料管的顶部外侧螺纹安装有防尘盖，所述底板顶部的两侧均固定安装有第一气压缸，第一气压缸位于分离外壳的侧面，第一气压缸的一端贯穿分离外壳的内壁并延伸至分离外壳的内腔中，第一气压缸位于分离外壳内腔中的一端固定安装有滑动块，所述分离外壳侧面的内壁固定安装有进气管，进气管位于第一气压缸的顶侧，进气管远离分离外壳外侧的一端固定安装有风机，风机远离进气管的一侧固定安装有排气管。

[0006] 优选的，所述分离外壳内腔两侧的内壁之间固定安装有固定轴，固定轴的外侧转动安装有震动板，震动板顶部的两侧均固定安装有固定块。

[0007] 优选的，所述分离外壳外侧的两侧均固定安装有转动电机，转动电机输出轴的一端固定安装有转轴，转轴的外侧固定安装有转动圆块，转动圆块的外侧固定安装有运动轴，运动轴的外侧活动安装有连接杆的一端，连接杆的另一端与固定块的内壁固定连接，所述分离外壳内腔靠近进气管一侧的内壁中上固定安装有导料块，分离外壳远离滑动块一侧内壁的底部开设有出料口。

[0008] 优选的，所述底板远离滑动块一侧的内壁中开设有活动槽，活动槽远离滑动块的一侧滑动安装有运动板，运动板的一端贯穿分离外壳的底部并延伸至分离外壳的内腔中，活动槽的底部固定安装有第二气压缸，第二气压缸远离滑动块的一端固定安装有运动块，运动块远离第二气压缸的一端固定安装有安装块，安装块的内壁中固定安装有圆轴。

[0009] 优选的，所述运动板底部的两侧均开设有运动槽，运动槽的内壁中转动安装有斜杆，斜杆靠近安装块的一端与圆轴的外侧活动连接。

[0010] 优选的，所述底板顶部远离分离外壳的一侧固定安装有清灰外壳，清灰外壳的外

侧固定安装有驱动电机，清灰外壳的内侧固定安装有刮板，驱动电机输出轴的一端固定安装有电机轴，电机轴分别贯穿清灰外壳的内壁和刮板。

[0011] 优选的，所述清灰外壳内腔的两侧均固定安装有限位杆，限位杆贯穿刮板并延伸至靠近驱动电机一侧的内壁上，清灰外壳的内腔中固定安装有过滤网，过滤网位于刮板的顶部，清灰外壳内腔的底部滑动安装有储灰箱，储灰箱的外侧固定安装有把手。

[0012] 本实用新型的有益效果是：

[0013] 本实用新型中，通过震动板、转动电机、和转轴等结构的设置，当需要对废料进行处理时，启动转动电机，将会使得转轴发生转动，从而使得转动圆块和运动轴发生转动，运动轴的转动将会通过运动轴带动震动板快速震动，进而使得落在震动板顶部的废料发生震动，从而使得废料与金属粉尘相分离，分离完成的废料将会通过导料块的外侧滑落在分离外壳内腔的底部，从而提高了废料的收集效率。

[0014] 本实用新型中，通过驱动电机、刮板、电机轴和过滤网等结构的设置，当对金属粉尘进行清理时，操作人员启动驱动电机，将会使得电机轴发生转动，从而使得刮板发生运动，刮板的顶部与过滤网的顶部相接触，进而使得过滤网底部的金属粉尘将会被刮落至储灰箱的内部中，之后操作人员拉动把手，使得储灰箱从清灰外壳的内部中脱离，进而可以清理储灰箱内部中金属粉尘，避免了操作人员在清理废料时，产生的金属粉尘对操作人员的身体带来危害。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种废料收集除尘装置的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种废料收集除尘装置的侧面的剖视结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种废料收集除尘装置的储灰箱的剖视结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型提出的一种废料收集除尘装置的正面的剖视结构示意图；

[0019] 图5为本实用新型提出的一种废料收集除尘装置的顶部的剖视结构示意图；

[0020] 图6为本实用新型提出的一种废料收集除尘装置的图5中A部分的结构示意图。

[0021] 图中：100、底板；101、滚轮；200、分离外壳；201、进料管；202、防尘盖；203、固定轴；204、震动板；205、固定块；206、转动电机；207、转轴；208、转动圆块；209、运动轴；210、连接杆；211、导料块；300、第一气压缸；301、滑动块；302、活动槽；303、运动板；304、第二气压缸；305、运动块；306、安装块；307、圆轴；308、运动槽；309、斜杆；310、出料口；400、进气管；401、风机；402、排气管；403、清灰外壳；404、驱动电机；405、刮板；406、电机轴；407、限位杆；408、过滤网；409、储灰箱；410、把手。

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。

[0023] 参照图1-6，一种废料收集除尘装置，包括底板100，底板100底部的两侧均固定安装有滚轮101，底板100顶部的侧面固定安装有分离外壳200，分离外壳200顶部的内壁中固定安装有进料管201，进料管201的顶部外侧螺纹安装有防尘盖202，底板100顶部的两侧均

固定安装有第一气压缸300，第一气压缸300位于分离外壳200的侧面，第一气压缸300的一端贯穿分离外壳200的内壁并延伸至分离外壳200的内腔中，第一气压缸300位于分离外壳200内腔中的一端固定安装有滑动块301，分离外壳200侧面的内壁固定安装有进气管400，进气管400位于第一气压缸300的顶侧，进气管400远离分离外壳200外侧的一端固定安装有风机401，风机401远离进气管400的一侧固定安装有排气管402，使用时，操作人员先启动两个第二气压缸304，使得运动块305、安装块306和圆轴307发生运动，此时将会圆轴307通过斜杆309推动运动槽308，进而使得运动板303被推动，从而发生运动，使得对分离外壳200形成封闭状态，之后操作人员将防尘盖202旋转取下，随后将废料通过进料管201倒入分离外壳200的内腔中，此时废料将会落在震动板204的顶部，随后操作人员启动两个转动电机206，将会使得转轴207带动转动圆块208和运动轴209发生转动，同时运动轴209将会通过连接杆210带动固定块205和震动板204发生运动，从而使得震动板204发生震动，进而使得废料产生震动，使得废料中的金属粉尘漂浮，剩余的废料将会通过导料块211的外侧滑落至分离外壳200的底部，此时操作人员启动风机401，将会使得分离外壳200内腔中的金属粉尘将会通过进气管400、风机401和排气管402导入至清灰外壳403的内部，这时操作人员启动驱动电机404，将会使得电机轴406发生转动，从而使得刮板405发生运动，进而使得刮板405的顶部在过滤网408的底部滑动，使得金属粉尘被刮落至储灰箱409中，这时操作人员启动两个第一气压缸300，将会使得滑动块301在分离外壳200内腔的底部发生运动，从而使得滑动块301推动废料至运动板303的一侧，直至将废料挤压成型，之后操作人员再启动第二气压缸304，将会拉动运动块305、安装块306和圆轴307，同时圆轴307将会通过斜杆309拉动运动槽308，进而使得运动板303被拉动至活动槽302的内腔中，之后操作人员再启动两个第一气压缸300，将挤压成型的废料通过出料口310推送至外界，当金属粉尘清理完成后，操作人员拉动把手410使得储灰箱409被拉出，进而可以清理储灰箱409内部中的金属粉尘。

[0024] 进一步的，分离外壳200内腔两侧的内壁之间固定安装有固定轴203，固定轴203的外侧转动安装有震动板204，震动板204顶部的两侧均固定安装有固定块205，当固定块205发生运动时，从而使得震动板204以固定轴203为轴心而发生运动。

[0025] 进一步的，分离外壳200外侧的两侧均固定安装有转动电机206，转动电机206输出轴的一端固定安装有转轴207，转轴207的外侧固定安装有转动圆块208，转动圆块208的外侧固定安装有运动轴209，运动轴209的外侧活动安装有连接杆210的一端，连接杆210的另一端与固定块205的内壁固定连接，分离外壳200内腔靠近进气管400一侧的内壁中上固定安装有导料块211，分离外壳200远离滑动块301一侧内壁的底部开设有出料口310，当启动转动电机206时，将会使得转轴207、转动圆块208和运动轴209发生转动，进而使得运动轴209通过运动轴210带动固定块205发生运动，从而使得震动板204快速震动，使得废料发生震动。

[0026] 进一步的，底板100远离滑动块301一侧的内壁中开设有活动槽302，活动槽302远离滑动块301的一侧滑动安装有运动板303，运动板303的一端贯穿分离外壳200的底部并延伸至分离外壳200的内腔中，活动槽302的底部固定安装有第二气压缸304，第二气压缸304远离滑动块301的一端固定安装有运动块305，运动块305远离第二气压缸304的一端固定安装有安装块306，安装块306的内壁中固定安装有圆轴307，启动第一气压缸300时，将会使得滑动块301发生运动，进而使得滑动块301推动废料至运动板303的侧面，直至将废料挤压成

型，之后操作人员启动第二气压缸304，将会使得运动块305、安装块306和圆轴307发生运动。

[0027] 进一步的，运动板303底部的两侧均开设有运动槽308，运动槽308的内壁中转动安装有斜杆309，斜杆309靠近安装块306的一端与圆轴307的外侧活动连接，当圆轴307发生时，将会通过斜杆309拉动运动槽308，进而使得运动板303被拉动至活动槽302的内腔中。

[0028] 进一步的，底板100顶部远离分离外壳200的一侧固定安装有清灰外壳403，清灰外壳403的外侧固定安装有驱动电机404，清灰外壳403的内侧固定安装有刮板405，驱动电机404输出轴的一端固定安装有电机轴406，电机轴406分别贯穿清灰外壳403的内壁和刮板405，当操作人员启动驱动电机404时，将会使得电机轴406发生转动，从而使得刮板405发生转动。

[0029] 进一步的，清灰外壳403内腔的两侧均固定安装有限位杆407，限位杆407贯穿刮板405并延伸至靠近驱动电机404一侧的内壁上，清灰外壳403的内腔中固定安装有过滤网408，过滤网408位于刮板405的顶部，清灰外壳403内腔的底部滑动安装有储灰箱409，储灰箱409的外侧固定安装有把手410，两个限位杆407对刮板405起到限位作用，刮板405发生运动时，刮板405的顶部与过滤网408的底部相接触，进而使得过滤网408底部的金属粉尘被刮落至储灰箱409的内部中，之后操作人员拉动把手410，对储灰箱409内部的金属粉尘进行清理。

[0030] 本实用新型工作原理：

[0031] 使用时，操作人员先启动两个第二气压缸304，使得运动块305、安装块306和圆轴307发生运动，此时将会圆轴307通过斜杆309推动运动槽308，进而使得运动板303被推动，从而发生运动，使得对分离外壳200形成封闭状态，之后操作人员将防尘盖202旋转取下，随后将废料通过进料管201倒入分离外壳200的内腔中，此时废料将会落在震动板204的顶部，随后操作人员启动两个转动电机206，将会使得转轴207带动转动圆块208和运动轴209发生转动，同时运动轴209将会通过运动轴210带动固定块205和震动板204发生运动，从而使得震动板204发生震动，进而使得废料产生震动，使得废料中的金属粉尘漂浮，剩余的废料将会通过导料块211的外侧滑落至分离外壳200的底部，此时操作人员启动风机401，将会使得分离外壳200内腔中的金属粉尘将会通过进气管400、风机401和排气管402导入至清灰外壳403的内部，这时操作人员启动驱动电机404，将会使得电机轴406发生转动，从而使得刮板405发生运动，进而使得刮板405的顶部在过滤网408的底部滑动，使得金属粉尘被刮落至储灰箱409中，这时操作人员启动两个第一气压缸300，将会使得滑动块301在分离外壳200内腔的底部发生运动，从而使得滑动块301推动废料至运动板303的一侧，直至将废料挤压成型，之后操作人员再启动第二气压缸304，将会拉动运动块305、安装块306和圆轴307，同时圆轴307将会通过斜杆309拉动运动槽308，进而使得运动板303被拉动至活动槽302的内腔中，之后操作人员再启动两个第一气压缸300，将挤压成型的废料通过出料口310推送至外界，当金属粉尘清理完成后，操作人员拉动把手410使得储灰箱409被拉出，进而可以清理储灰箱409内部中的金属粉尘。

[0032] 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。

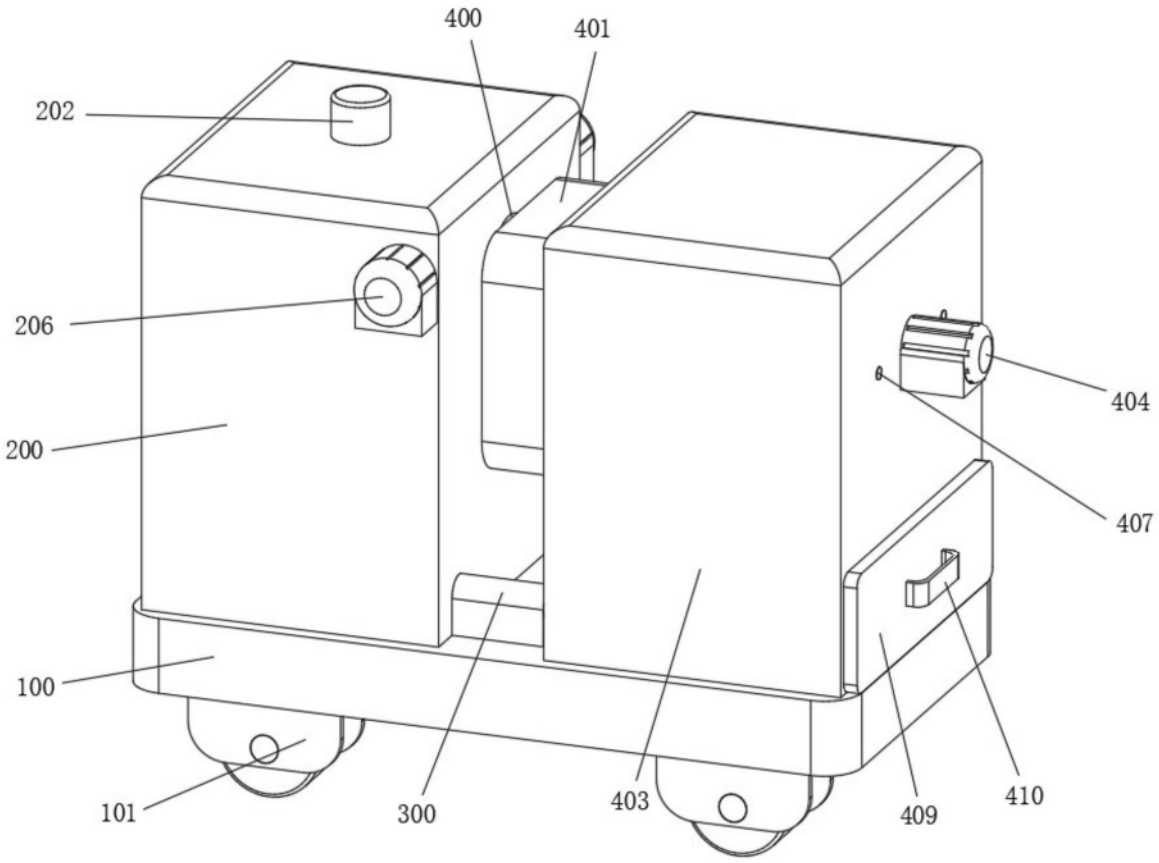


图1

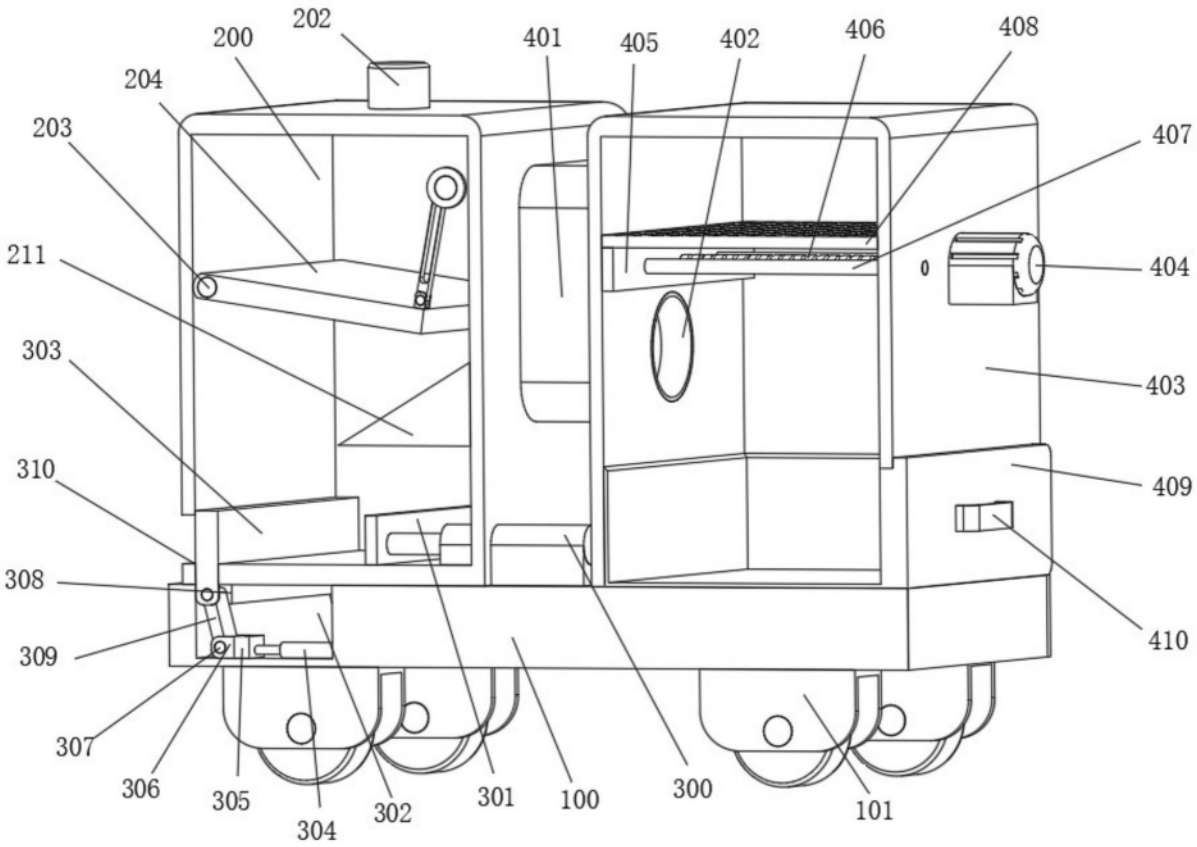

202
200
401
405
402
406
408
204
203
407
211
404
303
403
310
409
308
410
309
307
306
305
304
302
301
100
300
101

图2

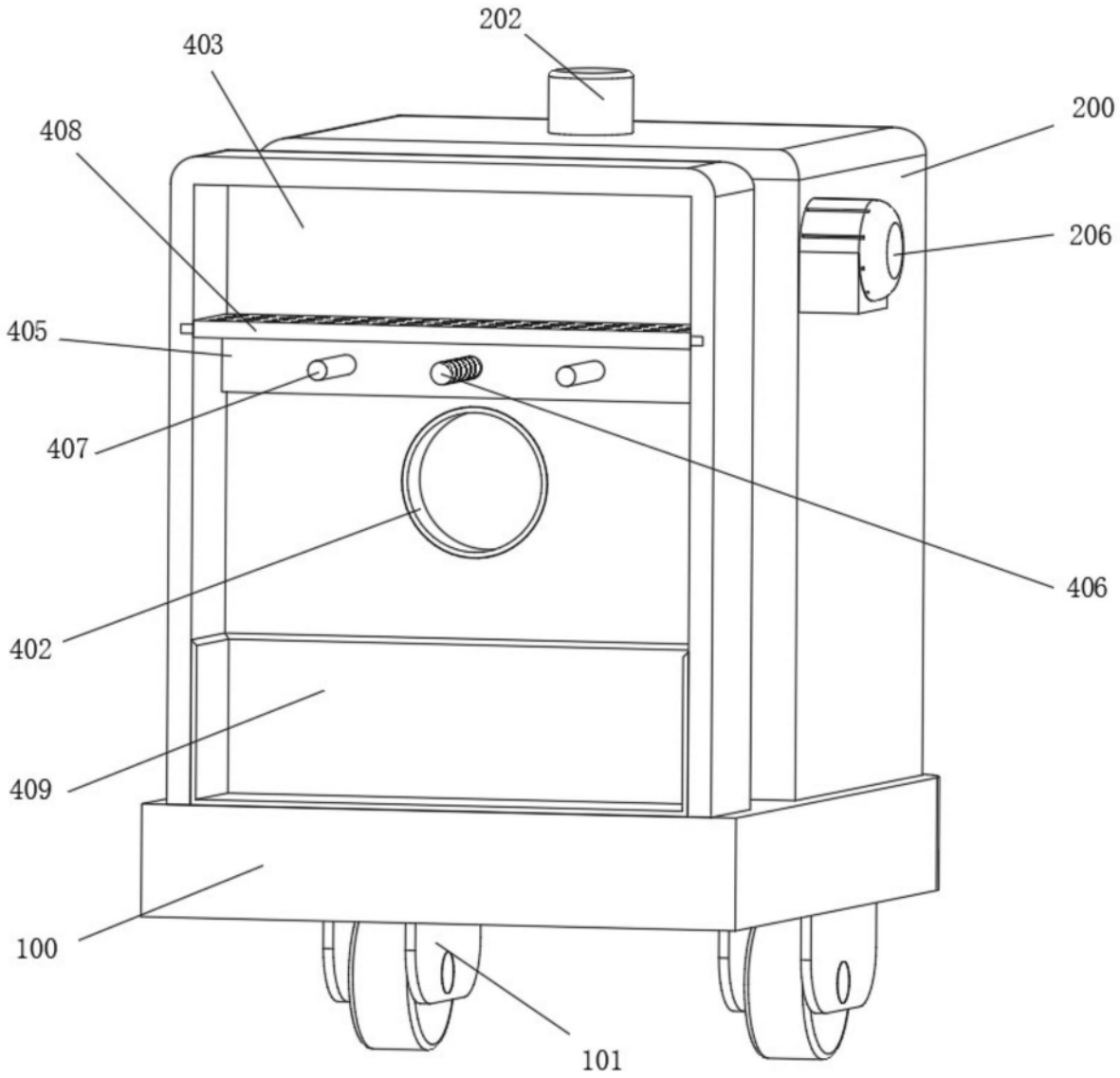


图3

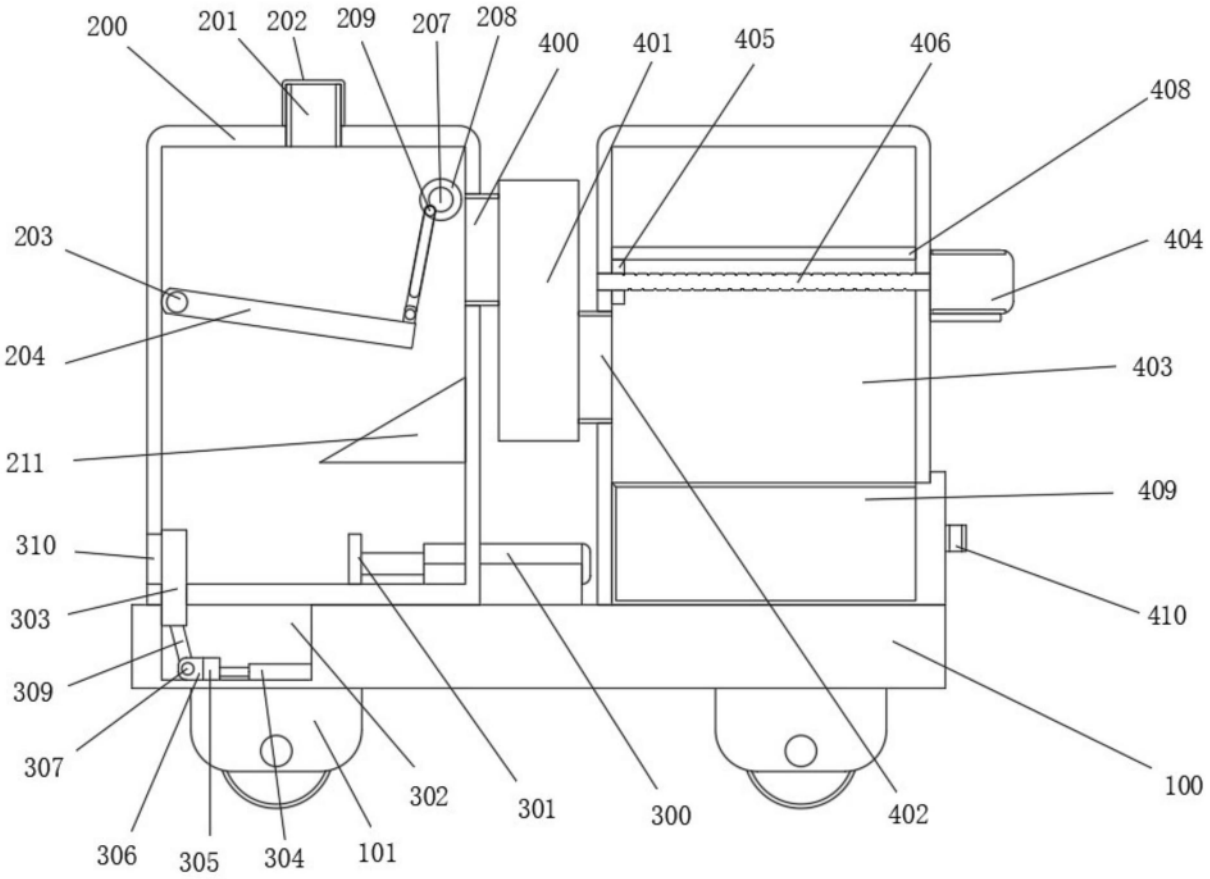

200
201
202
209
207
208
400
401
405
406
408
203
404
204
403
211
409
310
410
303
309
307
302
301
300
402
100
306
305
304
101

图4

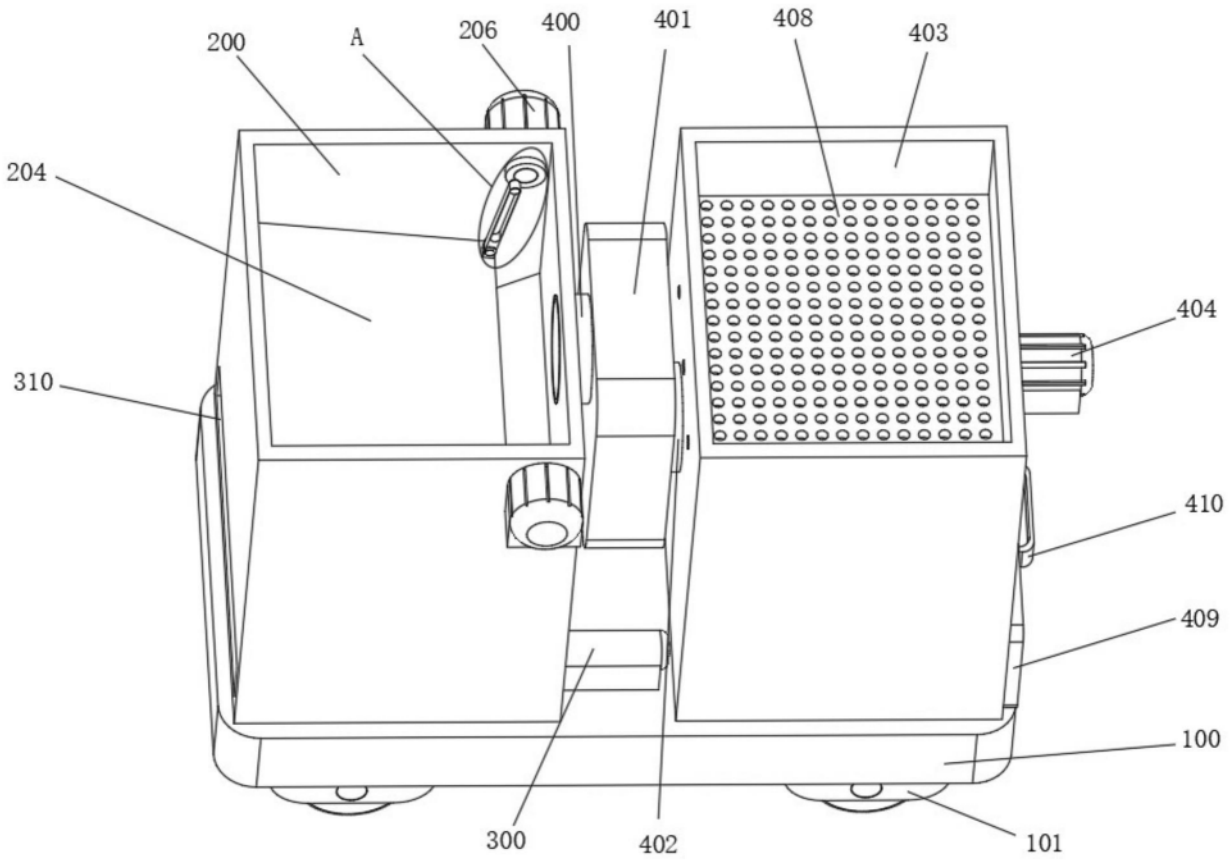


图5

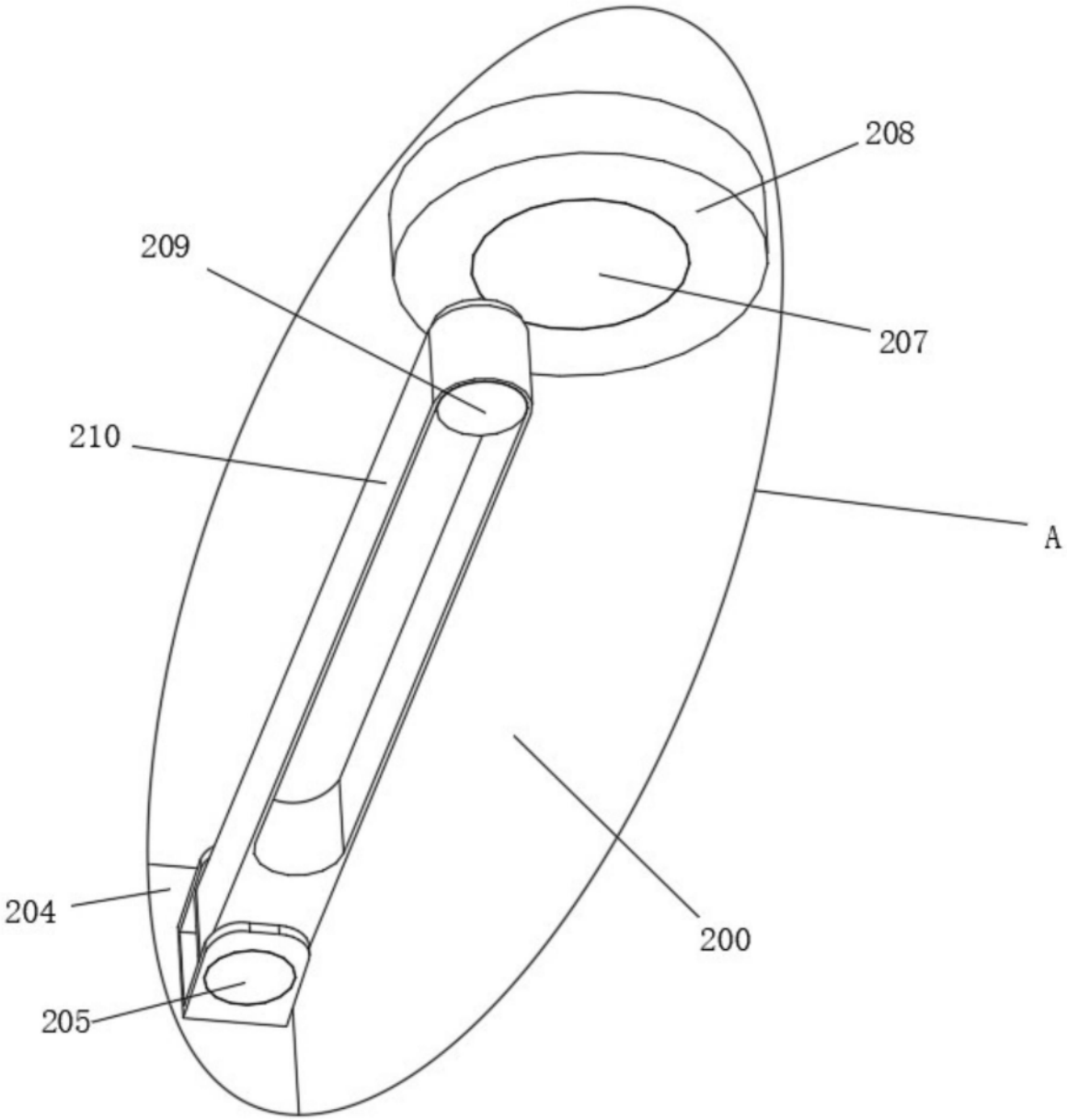


图6