



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210935802 U

(45)授权公告日 2020.07.07

(21)申请号 201921805134.5

(22)申请日 2019.10.24

(73)专利权人 巢湖明天种业科技有限公司

地址 238000 安徽省合肥市巢湖市银屏镇
工业集中区

(72)发明人 王伟

(51)Int.Cl.

B07B 1/22(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

B07B 1/46(2006.01)

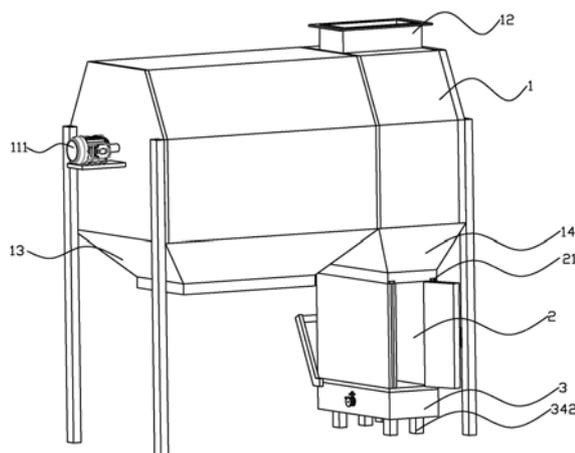
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种种子圆筒初清筛

(57)摘要

本实用新型涉及初清筛技术领域,公开了一种种子圆筒初清筛,包括机体,机体的内部转动连接有筛筒,机体上固定连接有用以驱动筛筒转动的电机,机体上固定连接有用与筛筒内部连通的进料管,机体的下方依次设有出料管和除杂管,除杂管下方设有用于收集杂质的收集机构,收集机构包括与除杂管可拆卸连接的收集箱、固定在收集箱底部的底座及设在底座上的移动组件。本实用新型具有以下优点和效果:通过设置收集机构,便于收集及倾倒筛选过程中产生的杂质,从而减轻工作人员的工作量。



1. 一种种子圆筒初清筛,包括机体(1),所述机体(1)的内部转动连接有筛筒(11),所述机体(1)上固定连接有用驱动筛筒(11)转动的电机(111),所述机体(1)上固定连接与与筛筒(11)内部连通的进料管(12),所述机体(1)的下方依次设有出料管(13)和除杂管(14),其特征是:所述除杂管(14)下方设有用于收集杂质的收集机构,所述收集机构包括与除杂管(14)可拆卸连接的收集箱(2)、固定在收集箱(2)底部的底座(3)及设在底座(3)上的移动组件(34)。

2. 根据权利要求1所述的一种种子圆筒初清筛,其特征是:所述底座(3)的内部开设有容纳腔(31),所述底座(3)的下表面上开设有多个与容纳腔(31)连通的移动孔(311),所述移动组件(34)包括滑移穿设移动孔(311)的齿条(341)、固定在底座(3)下表面上的限位套(342)、固定在齿条(341)底端且位于限位套(342)内的移动轮(343)及与齿条(341)啮合且位于容纳腔(31)内的齿轮(345),所述容纳腔(31)内设有用于驱动齿轮(345)转动的驱动结构(344)。

3. 根据权利要求2所述的一种种子圆筒初清筛,其特征是:所述驱动结构(344)包括转动连接在容纳腔(31)内的转动杆(3441)、固定在转动杆(3441)上的蜗杆(3443)、转动连接在容纳腔(31)内且与齿轮(345)固定连接的连接杆(3444)及固定在连接杆(3444)上且与蜗杆(3443)啮合的蜗轮(3445),所述转动杆(3441)的其中一端部转动穿设容纳腔(31)且固定连接在手轮(3442),所述转动杆(3441)位于容纳腔(31)外的端部上设有限位结构(4)。

4. 根据权利要求3所述的一种种子圆筒初清筛,其特征是:所述限位结构(4)包括固定在转动杆(3441)上的锯齿盘(41)、固定在底座(3)上的固定板(42)、与固定板(42)螺纹连接的螺杆(43)及固定在螺杆(43)底部且卡设在锯齿盘(41)的齿槽内的限位块(44)。

5. 根据权利要求3所述的一种种子圆筒初清筛,其特征是:所述容纳腔(31)内固定连接为导向杆(32),所述导向杆(32)上滑移连接有与齿条(341)固定连接的滑块(33)。

6. 根据权利要求1所述的一种种子圆筒初清筛,其特征是:所述除杂管(14)上开设有卡槽(141),所述收集箱(2)上固定连接与卡槽(141)卡接配合的卡条(21)。

7. 根据权利要求6所述的一种种子圆筒初清筛,其特征是:所述卡槽(141)的内壁固定连接磁条一(142),所述卡条(21)上固定连接与磁条一(142)相互吸引的磁条二(211)。

8. 根据权利要求1所述的一种种子圆筒初清筛,其特征是:所述收集箱(2)上固定连接由透明材料制成的观察窗(22)。

一种种子圆筒初清筛

技术领域

[0001] 本实用新型涉及初清筛技术领域,特别涉及一种种子圆筒初清筛。

背景技术

[0002] 在种子的加工过程中,通常采用圆筒初清筛进行加工前的预处理,主要用于清理原料中尺寸较大的杂质,如稻草、麦秆、麻绳、纸片、土块、玉米叶、玉米棒等,以减少后续操作中的机器设备、输送装置发生故障或遭致损坏。

[0003] 现有的圆筒初清筛使用时,通常在圆筒初清筛的除杂管上通过绳子连接有杂质回收袋,以用来盛放筛选出的杂质;当回收袋装满后,需要工作人员将回收袋拆下,以将回收袋中的杂质倒出;随后还要重现利用绳子将回收袋固定在圆筒初清筛的除杂管上,操作过程繁琐,需要耗费一定的人力。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种种子圆筒初清筛,通过设置收集机构,便于收集及倾倒筛选过程中产生的杂质,从而减轻工作人员的工作量。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种种子圆筒初清筛,包括机体,所述机体的内部转动连接有筛筒,所述机体上固定连接有用以驱动筛筒转动的电机,所述机体上固定连接有与所述筛筒内部连通的进料管,所述机体的下方依次设有出料管和除杂管,所述除杂管下方设有用于收集杂质的收集机构,所述收集机构包括与除杂管可拆卸连接的收集箱、固定在收集箱底部的底座及设在底座上的移动组件。

[0007] 通过采用上述技术方案,待筛选的物料由进料管投入至筛筒中,启动电机可使筛筒转动从而进行物料的筛选工作,物料由出料管排出,杂质由除杂管落入收集箱中;收集箱内装满杂质后,通过移动组件可方便地移动收集箱,以此方便了杂质的倾倒工作,减少了工作人员需手动搬运收集箱的问题,从而减轻了工作人员的工作量。

[0008] 本实用新型进一步设置为,所述底座的内部开设有容纳腔,所述底座的下表面上开设有多个与容纳腔连通的移动孔,所述移动组件包括滑移穿设移动孔的齿条、固定在底座下表面上的限位套、固定在齿条底端且位于限位套内的移动轮及与齿条啮合且位于容纳腔内的齿轮,所述容纳腔内设有用于驱动齿轮转动的驱动结构。

[0009] 通过采用上述技术方案,需要移动收集箱时,首先将利用驱动结构使齿轮转动,从而带动齿条移动以此使移动轮的底部伸出限位套,从而可方便地推动收集箱,减少了人工搬运收集箱的操作,以此减轻了工作人员的工作量;同理通过驱动结构使齿轮转动,使齿条带动移动轮缩回至限位套中,使限位套的底部与地面接触,从而可使收集箱稳定地放置在地面上。

[0010] 本实用新型进一步设置为,所述驱动结构包括转动连接在容纳腔内的转动杆、固定在转动杆上的蜗杆、转动连接在容纳腔内且与齿轮固定连接的连接杆及固定在连接杆上

且与蜗杆啮合的蜗轮,所述转动杆的其中一端部转动穿设容纳腔且固定连接有手轮,所述转动杆位于容纳腔外的端部上设有限位结构。

[0011] 通过采用上述技术方案,通过转动手轮可使转动杆转动,从而使蜗杆转动,由于蜗杆与蜗轮啮合,以此可使蜗轮转动,进而带动与蜗轮固定连接的连接杆的转动,从而使齿轮转动;以此实现了齿轮与齿条之间的啮合传动,从而方便了移动轮位置的调节;同时设有限位结构,可进一步保证移动轮的稳定性。

[0012] 本实用新型进一步设置为,所述限位结构包括固定在转动杆上的锯齿盘、固定在底座上的固定板、与固定板螺纹连接的螺杆及固定在螺杆底部且卡设在锯齿盘的齿槽内的限位块。

[0013] 通过采用上述技术方案,将限位结构设为锯齿盘、固定板、螺杆及限位块的组合,需要将转动杆进行限位时,通过转动螺杆使限位块的位置上移并与锯齿盘的齿槽分离,从而可使转动杆正常转动;需要限制转动杆的转动时,通过转动螺杆使限位块下移并卡在锯齿盘的齿槽中,由于限位块的限制可阻止锯齿盘的转动,从而限制转动杆的转动,以此保证了移动轮的稳定性。

[0014] 本实用新型进一步设置为,所述容纳腔内固定连接为导向杆,所述导向杆上滑动连接有与齿条固定连接的滑块。

[0015] 通过采用上述技术方案,齿条与齿轮啮合时齿条移动时,可带动滑块沿着导向杆滑动,从而提高了齿条移动时的稳定性,减少了齿条移动时易与齿轮偏离的问题。

[0016] 本实用新型进一步设置为,所述除杂管上开设有卡槽,所述收集箱上固定连接有与卡槽卡接配合的卡条。

[0017] 通过采用上述技术方案,将收集箱上的卡条与除杂管上的卡槽卡接配合,从而实现收集箱与除杂管之间的可拆卸连接;不仅保证了收集箱的稳定性,还方便了收集箱的拆卸以此方便了杂质的倾倒工作。

[0018] 本实用新型进一步设置为,所述卡槽的内壁固定连接有磁条一,所述卡条上固定连接有与磁条一相互吸引的磁条二。

[0019] 通过采用上述技术方案,设有相互吸引的磁条一及磁条二,可进一步增强除杂管与收集箱连接的稳固性,从而提高收集箱的稳定性。

[0020] 本实用新型进一步设置为,所述收集箱上固定连接有由透明材料制成的观察窗。

[0021] 通过采用上述技术方案,工作人员可通过观察窗方便地看清收集箱内的杂质,从而判断是否需要将收集箱内的杂质倾倒;减少了收集箱内杂质过多或过少给倾倒工作带来不必要麻烦的问题。

[0022] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0023] 本方案中通过收集机构可方便地收集筛选产生的杂质,从而使初清筛的使用更加方便;

[0024] 本方案中通过移动组件可方便地移动收集箱,以此方便了杂质的倾倒工作,减少了工作人员需手动搬运收集箱的问题,从而减轻了工作人员的工作量;

[0025] 本方案中设有限位结构可减少因外力作用造成齿轮转动,进而影响移动轮稳定性的问题。

构,导向杆32的长度方向与底座3的厚度方向一致,导向杆32的数量为四个,四个导向杆32分别固定在四个移动孔311周侧的容纳腔31上,且每一个导向杆32上均滑移套设有滑块33。

[0036] 移动组件34包括齿条341、限位套342、移动轮343、驱动结构344及齿轮345。齿条341的长度方向与底座3的厚度方向一致,齿条341的数量为四个,四个齿条341分布穿设四个移动孔311,且四个齿条341分别与四个滑块33固定连接。限位套342为长方形管状结构,限位套342的长度方向与底座3的厚度方向一致,限位套342的数量为四个,四个限位套342分别固定在底座3的四个边角上,且四个限位套342分别与四个移动孔311连通,且齿条341的底部位于限位套342的内部,当收集箱2与除杂管14卡接时,限位套342的底端面略高于地面。移动轮343的数量为四个,四个移动轮343分别固定在四个齿条341的的端上,且移动轮343位于限位套342管状结构的内部。

[0037] 如图4、图5所示,驱动结构344用于驱动齿条341的上下移动,以此实现移动轮343位置的调节,驱动结构344包括转动杆3441、蜗杆3443、连接杆3444及蜗轮3445。转动杆3441为圆柱形结构,转动杆3441转动连接在容纳腔31内,且转动杆3441的长度大于底座3的宽度,转动杆3441的其中一端部转动穿设容纳腔31的侧壁并延伸至底座3的外部。蜗杆3443的数量为两个,且两个蜗杆3443分别固定套设在转动杆3441的两端部上。连接杆3444为圆柱形结构,连接杆3444的长度方向与容纳腔31的长度方向一致,连接杆3444转动连接在容纳腔31上,且连接杆3444的数量为两个,两个连接杆3444分别位于连接有蜗杆3443的转动杆3441的下方。两个连接杆3444上均固定连接有蜗轮3445,蜗轮3445与连接杆3444共轴心线,且蜗轮3445与蜗杆3443啮合。齿轮345的数量为四个,四个齿轮345分别与四个齿条341啮合,且四个齿轮345均分在两个连接杆3444上,每一个连接杆3444上的两个齿轮345分别固定在连接杆3444的两端部上。

[0038] 如图4、图5所示,通过转动手轮3442可使转动杆3441转动,从而使蜗杆3443转动,由于蜗杆3443与蜗轮3445啮合,以此可使蜗轮3445转动,进而带动与蜗轮3445固定连接连接杆3444的转动,从而使齿轮345转动;结合图2所示,齿轮345可带动齿条341移动以此使移动轮343的底部伸出限位套342,从而可方便地推动收集箱2,减少了人工搬运收集箱2的操作,以此减轻了工作人员的工作量;同理通过驱动结构344使齿轮345转动,使齿条341带动移动轮343缩回至限位套342中,使限位套342的底部与地面接触,从而可使收集箱2稳定地放置在地面上。

[0039] 如图4、图5所示,转动杆3441位于底座3外的端部上设有限位结构4,限位结构4包括锯齿盘41、固定板42、螺杆43及限位块44。锯齿盘41与转动杆3441共轴心线,且锯齿盘41固定在转动杆3441靠近手轮3442的端部周侧上。固定板42为长方形板状结构,固定板42较小面积的侧面与底座3的侧面固定连接。螺杆43竖直设置,螺杆43的长度方向与丝杆的长度方向一致。限位块44为圆台形结构,限位块44较大面积的底面与螺杆43的底部固定连接,通过改变螺杆43的位置可使限位块44与锯齿盘41齿槽卡接;需要将转动杆3441进行限位时,通过转动螺杆43使限位块44的位置上移并与锯齿盘41的齿槽分离,从而可使转动杆3441正常转动;需要限制转动杆3441的转动时,通过转动螺杆43使限位块44下移并卡在锯齿盘41的齿槽中,由于限位块44的限制可阻止锯齿盘41的转动,从而限制转动杆3441的转动,以此保证了移动轮343的稳定性。

[0040] 本实施例在使用时,通过转动手轮3442可使转动杆3441转动,从而使蜗杆3443转

动,由于蜗杆3443与蜗轮3445啮合,以此可使蜗轮3445转动,进而带动与蜗轮3445固定连接
的连接杆3444的转动,从而使齿轮345转动;从而带动齿条341移动以此使移动轮343的底部
伸出限位套342,从而可方便地推动收集箱2,减少了人工搬运收集箱2的操作,以此减轻了
工作人员的工作量;同理通过驱动结构344使齿轮345转动,使齿条341带动移动轮343缩回
至限位套342中,使限位套342的底部与地面接触,从而可使收集箱2稳定地放置在地面上。

[0041] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于
上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指
出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和
润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

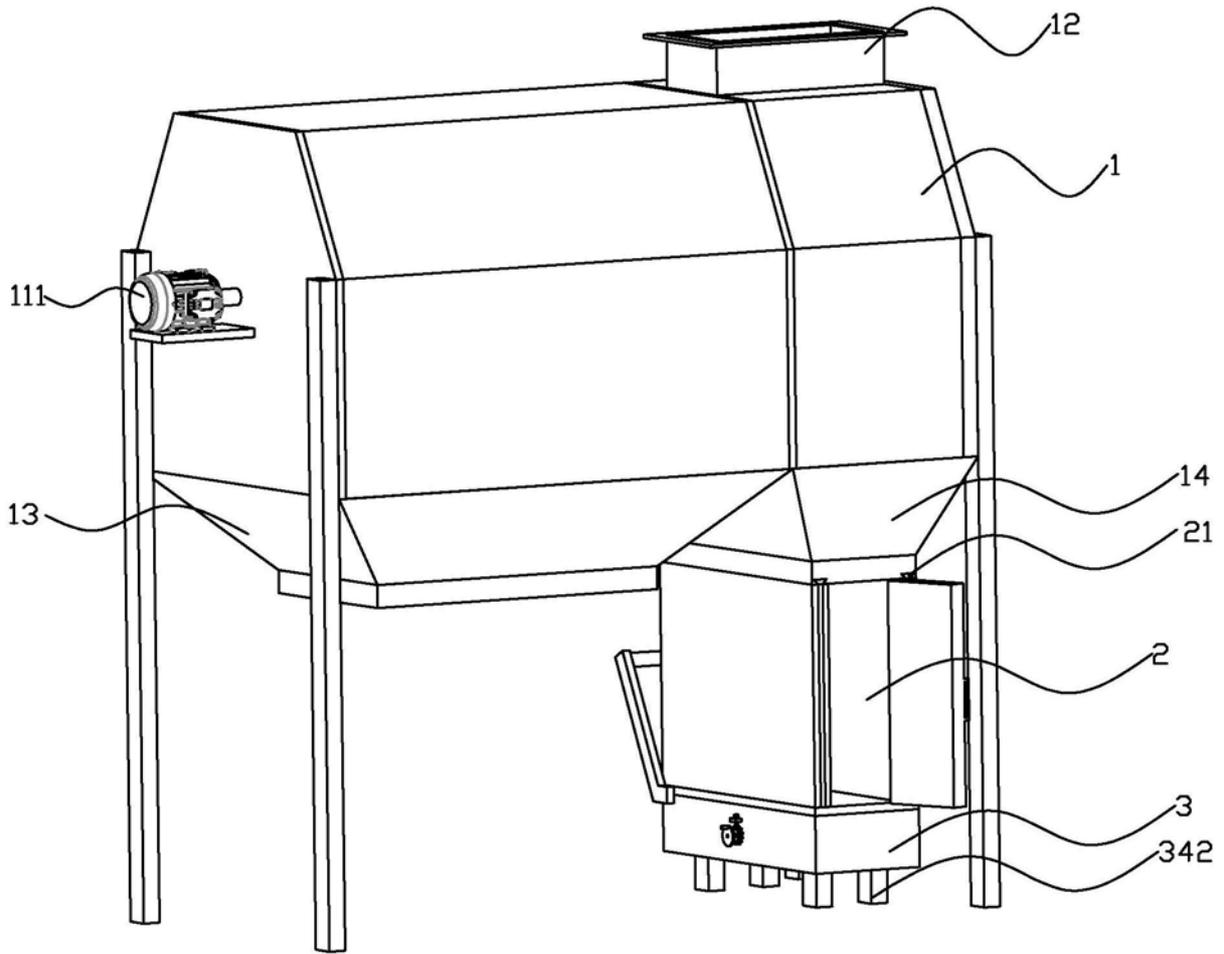


图1

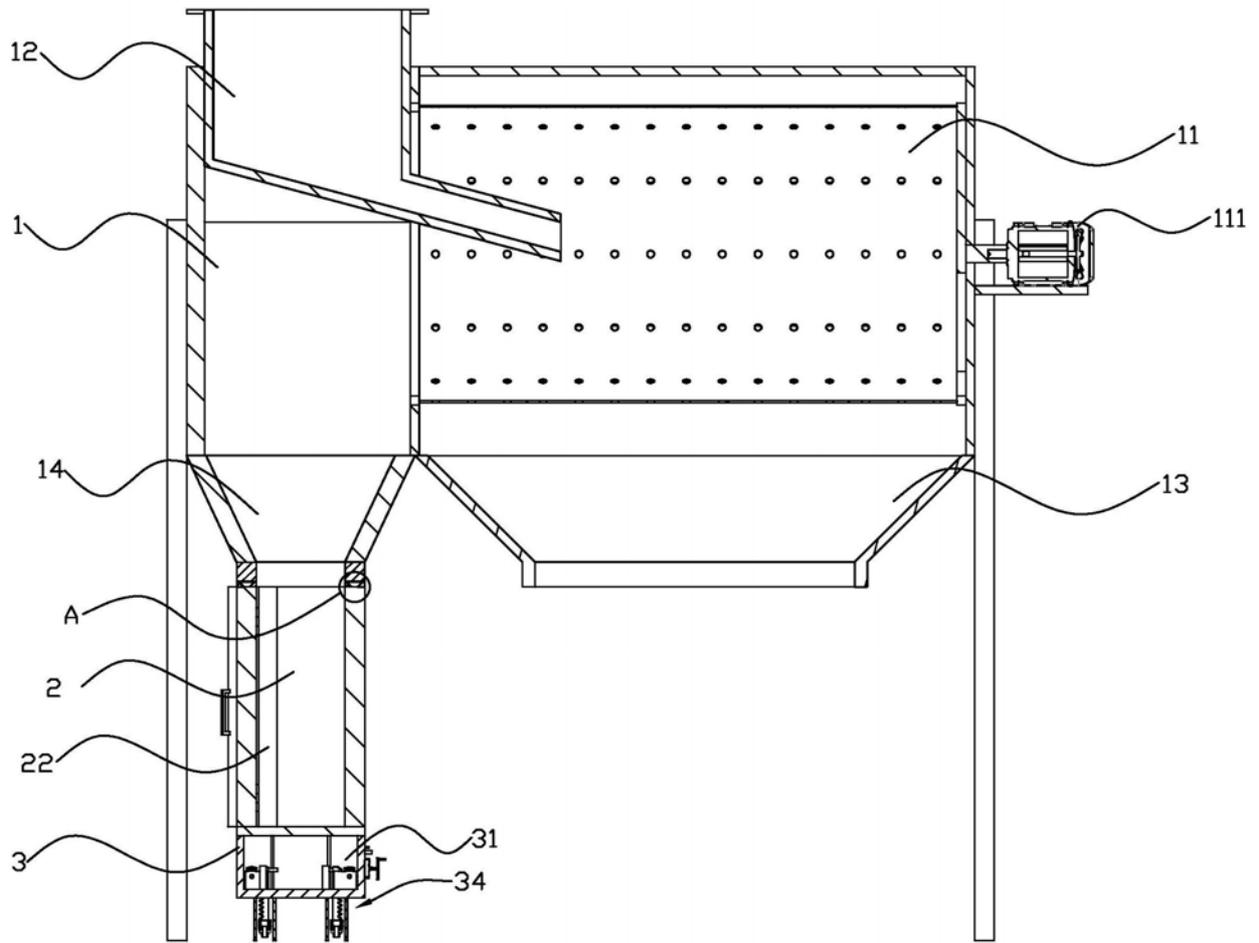
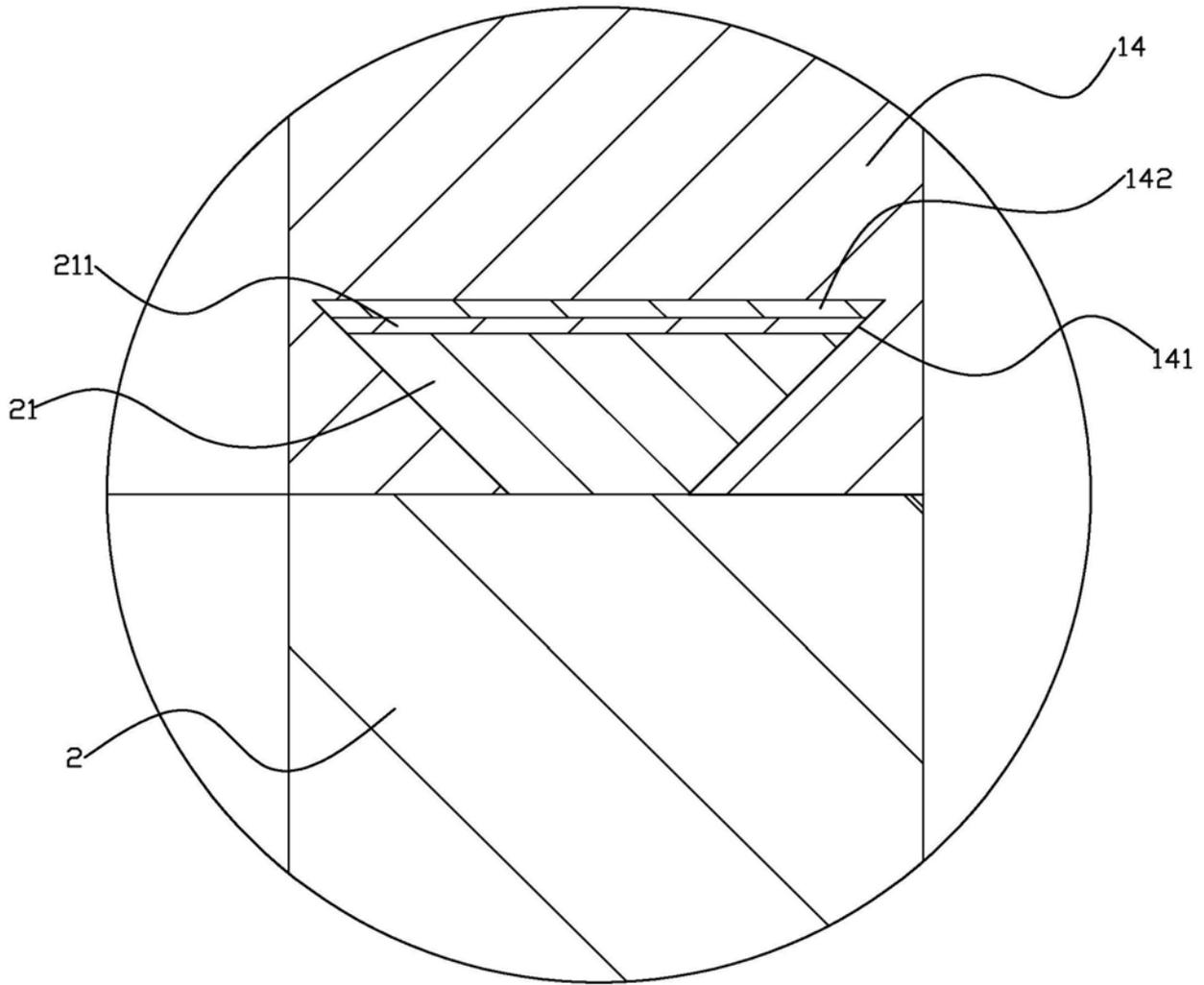


图2



A

图3

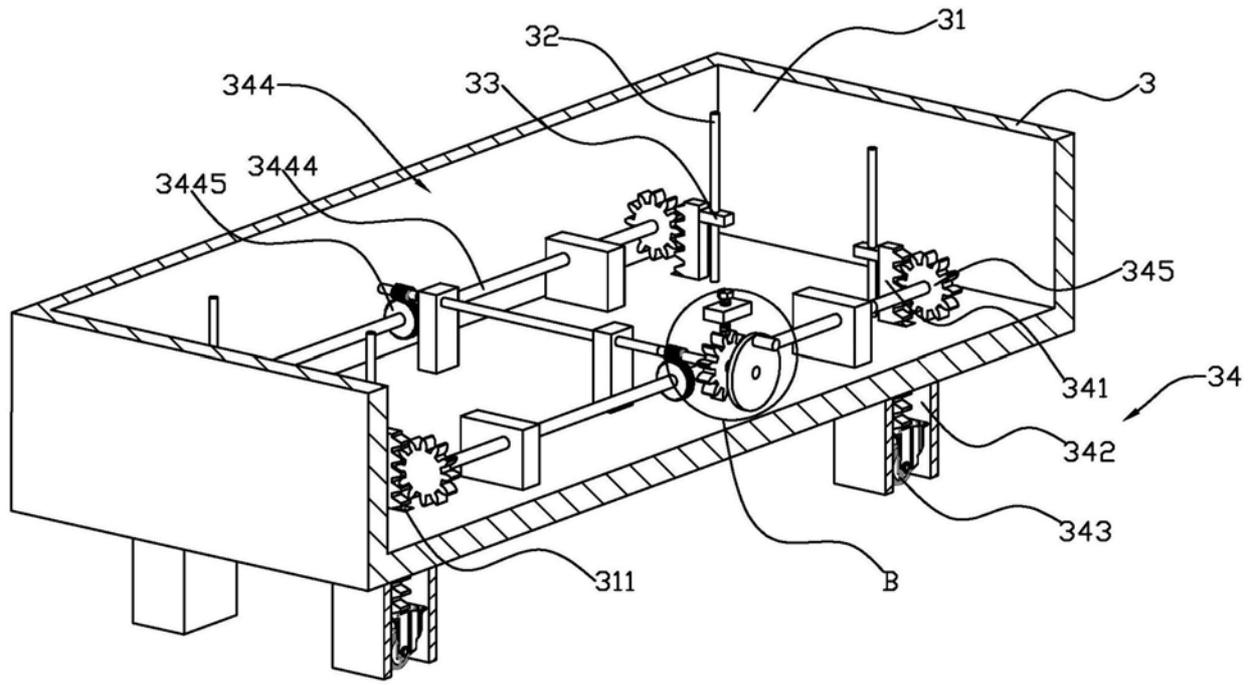
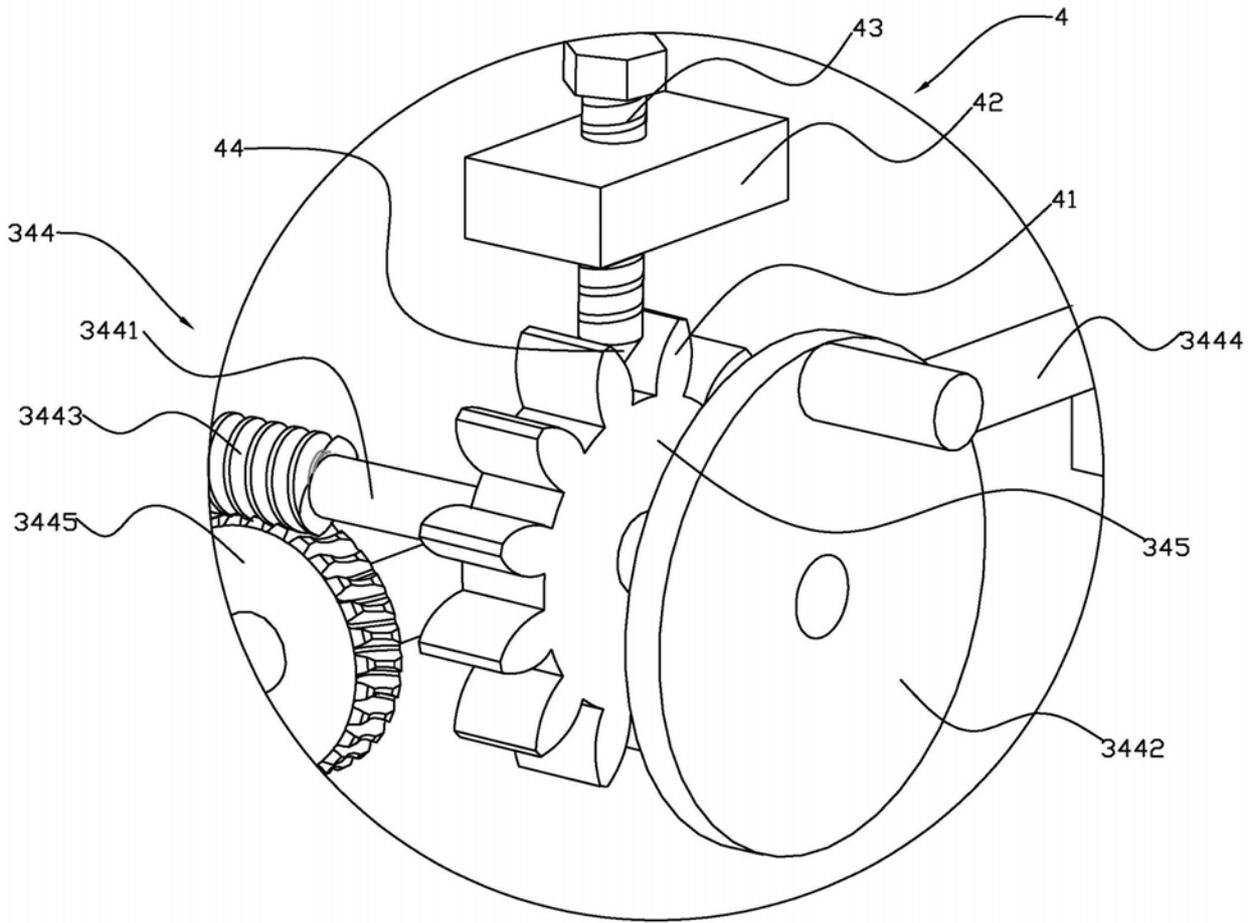


图4



B

图5