(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111422531 A
(43)申请公布日 2020.07.17

(21)申请号 202010368688.4

(22)申请日 2020.05.02

(71)申请人 何文
地址 215301 江苏省苏州市姑苏区十梓街1号

(72)发明人 何文

(51)Int.Cl.
B65F 1/14(2006.01)
B65F 1/16(2006.01)

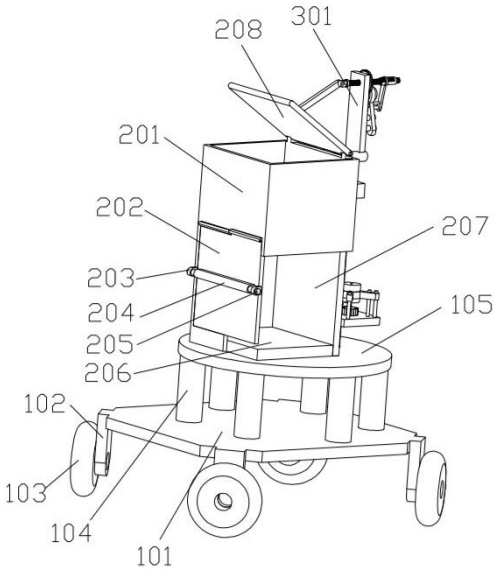
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种具有压缩功能的垃圾桶

(57)摘要

本发明公开了一种具有压缩功能的垃圾桶，包括支撑模块、压缩模块和夹紧模块，支撑模块包括移动面板、移动轮支架、移动轮、支撑柱和支撑面板，移动面板的四角处均通过移动轮支架转动连接有移动轮，移动面板的上方通过支撑柱固定连接有支撑面板。本发明通过设置压缩模块，当垃圾填满压缩方桶时，可以将垃圾压缩成方形从而减少垃圾的占用空间，提高空间的合理利用化，并且使垃圾的回收变的更加的快捷，通过设置支撑模块，可以使本装置转动任何角度，并且不可以水平位移，既提高了本装置原地转动的灵活性又降低了本装置被偷走的风险。



CN 111422531 A

1.一种具有压缩功能的垃圾桶，包括支撑模块(1)、压缩模块(2)和夹紧模块(3)，其特征在于：所述的支撑模块(1)包括移动面板(101)、移动轮支架(102)、移动轮(103)、支撑柱(104)和支撑面板(105)，所述移动面板(101)的四角处均通过移动轮支架(102)转动连接有移动轮(103)，所述移动面板(101)的上方通过支撑柱(104)固定连接有支撑面板(105)；

所述的压缩模块(2)包括压缩方桶(201)、侧方面板(202)、侧方面板限位块203、侧方面板固定块(204)、限位销(205)、底面板(206)、垂直滑板(20)、顶端盖板(208)、卡接板(209)、滑动方柱(210)、下压进给丝杠2(11)、进给螺母齿轮(212)、螺母齿轮固定板(213)、下压主动齿轮(214)、下压电机支架支撑柱(215)、下压电机支架(216)、下压电机(217)，所述支撑面板(105)的上表面固定连接有压缩方桶(201)，压缩方桶(201)内壁的底端固定连接有底面板(206)，所述压缩方桶(201)的侧面开设有方形通孔，通孔内设置有侧方面板(202)，侧方面板(202)与压缩方桶(201)活动连接，所述侧方面板(202)的正面固定连接有侧方面板固定块(204)，侧方面板固定块(204)的左右两侧设置有侧方面板限位块(203)，侧方面板限位块(203)与压缩方桶(201)固定连接，并且所述侧方面板限位块(203)和侧方面板固定块(204)通过限位销(205)滑动连接，压缩方桶(201)的内壁滑动连接有垂直滑板(207)，垂直滑板(207)的顶端活动连接有顶端盖板(208)，所述垂直滑板(207)的背面固定连接有滑动方柱(210)，滑动方柱(210)与压缩方桶(201)通过卡接板(209)滑动连接，所述滑动方柱(210)的下表面固定连接有下压进给丝杠(211)，下压进给丝杠(211)的外表面螺纹连接有进给螺母齿轮(212)，进给螺母齿轮(212)的外表面通过螺母齿轮固定板(213)齿轮连接有下压主动齿轮(214)，螺母齿轮固定板(213)与压缩方桶(201)固定连接，所述下压主动齿轮(214)的上方设置有下压电机(217)，下压电机(217)的输出轴与下压主动齿轮(214)固定连接，所述下压电机(217)的外表面套接有下压电机支架(216)，下压电机支架(216)与螺母齿轮固定板(213)通过下压电机支架支撑柱(215)固定连接；

所述的夹紧模块(3)包括闭合板(301)、闭合板支架(302)、闭合电机支架固定杆(303)、闭合电机支架(304)、闭合丝杠套筒支架固定杆(305)、闭合电机(306)、闭合丝杠套筒支架(307)、闭合丝杠套筒(308)、闭合丝杠(309)、闭合螺母齿轮限位板(310)、闭合螺母齿轮(311)、执行杆连接块(312)、执行杆(313)和闭合主动齿轮(314)，所述闭合板(301)与垂直滑板(207)通过闭合板支架(302)固定连接，所述闭合板(301)正面的上侧开设有通孔，通孔内壁滑动连接有闭合丝杠(309)，闭合丝杠(309)的外表面螺纹连接有闭合螺母齿轮(311)，闭合螺母齿轮(311)的侧面搭接有闭合螺母齿轮限位板(310)，所述闭合螺母齿轮(311)的外表面通过闭合螺母齿轮限位板(310)齿轮连接有闭合主动齿轮(314)，所述闭合螺母齿轮限位板(310)与闭合板(301)固定连接，所述闭合丝杠(309)的前端固定连接有执行杆连接块(312)，执行杆连接块(312)与顶端盖板(208)通过执行杆(313)活动连接，所述闭合丝杠(309)外表面的后侧套接有闭合丝杠套筒(308)，闭合丝杠套筒(308)的外表面固定连接有闭合丝杠套筒支架(307)，所述闭合主动齿轮(314)的后方设置有闭合电机(306)，闭合电机(306)的输出轴与闭合主动齿轮(314)固定连接，所述闭合电机(306)的外表面套接有闭合电机支架(304)，闭合电机支架(304)与闭合板(301)通过闭合电机支架固定杆(303)固定连接，所述闭合丝杠套筒支架(307)与闭合电机支架(304)通过闭合丝杠套筒支架固定杆(305)固定连接。

2.如权利要求1所述的一种具有压缩功能的垃圾桶，其特征在于：所述移动轮(103)为

四个,并且分布在移动面板(101)的四角处。

3.如权利要求1所述的一种具有压缩功能的垃圾桶,其特征在于:所述压缩方桶(201)的背面开设有矩形滑槽,滑槽的宽度与滑动方柱(210)的宽度相同。

4.如权利要求1所述的一种具有压缩功能的垃圾桶,其特征在于:所述进给螺母齿轮(212)与螺母齿轮固定板(213)的上表面转动连接,并且进给螺母齿轮(212)卡接在螺母齿轮固定板(213)的上表面。

5.如权利要求1所述的一种具有压缩功能的垃圾桶,其特征在于:所述闭合丝杠(309)与闭合丝杠套筒(308)的内壁滑动连接。

6.如权利要求1所述的一种具有压缩功能的垃圾桶,其特征在于:所述支撑柱(104)为六个,并且六个支撑柱(104)圆形阵列在支撑面板(105)的下表面。

7.如权利要求1所述的一种具有压缩功能的垃圾桶,其特征在于:所述支撑面板(105)的上表面与垂直滑板(207)和下压进给丝杠(211)相干涉的位置开设有通孔。

8.如权利要求1所述的一种具有压缩功能的垃圾桶,其特征在于:所述支撑柱(104)的高度会限制顶端盖板(208)向下移动的距离。

一种具有压缩功能的垃圾桶

技术领域

[0001] 本发明涉及环境保护技术领域，具体为一种具有压缩功能的垃圾桶。

背景技术

[0002] 垃圾桶，又名废物箱或垃圾箱，是指装放垃圾的容器。多数以金属或塑胶制，用时放入塑料袋，当垃圾一多便可扎起袋丢掉。垃圾桶是人们生活中“藏污纳垢”的容器，也是社会文化的一种折射，多数垃圾桶都有盖以防垃圾的异味四散，有些垃圾桶可以以脚踏开启，家居的垃圾桶多数放于厨房，以便放置厨余，但是传统的垃圾桶在垃圾装满时，就只能将垃圾倒掉，不具备垃圾压缩的功能。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种具有压缩功能的垃圾桶，解决了传统的垃圾桶在垃圾装满时，就只能将垃圾倒掉，不具备垃圾压缩的功能的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种具有压缩功能的垃圾桶，包括支撑模块、压缩模块和夹紧模块，所述的支撑模块包括移动面板、移动轮支架、移动轮、支撑柱和支撑面板，所述移动面板的四角处均通过移动轮支架转动连接有移动轮，所述移动面板的上方通过支撑柱固定连接有支撑面板。

[0005] 所述的压缩模块包括压缩方桶、侧方面板、侧方面板限位块、侧方面板固定块、限位销、底面板、垂直滑板、顶端盖板、卡接板、滑动方柱、下压进给丝杠、进给螺母齿轮、螺母齿轮固定板、下压主动齿轮、下压电机支架支撑柱、下压电机支架、下压电机，所述支撑面板的上表面固定连接有压缩方桶，压缩方桶内壁的底端固定连接有底面板，所述压缩方桶的侧面开设有方形通孔，通孔内设置有侧方面板，侧方面板与压缩方桶活动连接，所述侧方面板的正面固定连接有侧方面板固定块，侧方面板固定块的左右两侧设置有侧方面板限位块，侧方面板限位块与压缩方桶固定连接，并且所述侧方面板限位块和侧方面板固定块通过限位销滑动连接，压缩方桶的内壁滑动连接有垂直滑板，垂直滑板的顶端活动连接有顶端盖板，所述垂直滑板的背面固定连接有滑动方柱，滑动方柱与压缩方桶通过卡接板滑动连接，所述滑动方柱的下表面固定连接有下压进给丝杠，下压进给丝杠的外表面螺纹连接有进给螺母齿轮，进给螺母齿轮的外表面通过螺母齿轮固定板齿轮连接有下压主动齿轮，螺母齿轮固定板与压缩方桶固定连接，所述下压主动齿轮的上方设置有下压电机，下压电机的输出轴与下压主动齿轮固定连接，所述下压电机的外表面套接有下压电机支架，下压电机支架与螺母齿轮固定板通过下压电机支架支撑柱固定连接。

[0006] 所述的夹紧模块包括闭合板、闭合板支架、闭合电机支架固定杆、闭合电机支架、闭合丝杠套筒支架固定杆、闭合电机、闭合丝杠套筒支架、闭合丝杠套筒、闭合丝杠、闭合螺母齿轮限位板、闭合螺母齿轮、执行杆连接块、执行杆和闭合主动齿轮，所述闭合板与垂直滑板通过闭合板支架固定连接，所述闭合板正面的上侧开设有通孔，通孔内壁滑动连接有闭合丝杠，闭合丝杠的外表面螺纹连接有闭合螺母齿轮，闭合螺母齿轮的侧面搭接有闭合

螺母齿轮限位板，所述闭合螺母齿轮的外表面通过闭合螺母齿轮限位板齿轮连接有闭合主动齿轮，所述闭合螺母齿轮限位板与闭合板固定连接，所述闭合丝杠的前端固定连接有执行杆连接块，执行杆连接块与顶端盖板通过执行杆活动连接，所述闭合丝杠外表面的后侧套接有闭合丝杠套筒，闭合丝杠套筒的外表面固定连接有闭合丝杠套筒支架，所述闭合主动齿轮的后方设置有闭合电机，闭合电机的输出轴与闭合主动齿轮固定连接，所述闭合电机的外表面套接有闭合电机支架，闭合电机支架与闭合板通过闭合电机支架固定杆固定连接，所述闭合丝杠套筒支架与闭合电机支架通过闭合丝杠套筒支架固定杆固定连接。

[0007] 优选的，所述移动轮为四个，并且分布在移动面板的四角处。

[0008] 优选的，所述压缩方桶的背面开设有矩形滑槽，滑槽的宽度与滑动方柱的宽度相同。

[0009] 优选的，所述进给螺母齿轮与螺母齿轮固定板的上表面转动连接，并且进给螺母齿轮卡接在螺母齿轮固定板的上表面。

[0010] 优选的，所述闭合丝杠与闭合丝杠套筒的内壁滑动连接。

[0011] 优选的，所述支撑柱为六个，并且六个支撑柱圆形阵列在支撑面板的下表面。

[0012] 优选的，所述支撑面板的上表面与垂直滑板和下压进给丝杠相干涉的位置开设有通孔。

[0013] 优选的，所述支撑柱的高度会限制顶端盖板向下移动的距离。

[0014] 与现有技术相比，本发明提供了一种具有压缩功能的垃圾桶，具备以下有益效果：本发明通过设置压缩模块，当垃圾填满压缩方桶时，可以将垃圾压缩成方形从而减少垃圾的占用空间，提高空间的合理利用化，并且使垃圾的回收变的更加的快捷，通过设置支撑模块，可以使本装置转动任何角度，并且不可以水平位移，既提高了本装置原地转动的灵活性又降低了本装置被偷走的风险。

附图说明

[0015] 图1为本发明结构示意图。

[0016] 图2为本发明结构示意图之一。

[0017] 图3为本发明夹紧模块结构示意图。

[0018] 图4为本发明下压电机处结构示意图。

[0019] 图5为本发明结构示意图之一。

[0020] 图中：1-支撑模块；101-移动面板；102-移动轮支架；103-移动轮；104-支撑柱；105-支撑面板；2-压缩模块；201-压缩方桶；202-侧方面板；203-侧方面板限位块；204-侧方面板固定块；205-限位销；206-底面板；207-垂直滑板；208-顶端盖板；209-卡接板；210-滑动方柱；211-下压进给丝杠；212-进给螺母齿轮；213-螺母齿轮固定板；214-下压主动齿轮；215-下压电机支架支撑柱；216-下压电机支架；217-下压电机；3-夹紧模块；301-闭合板；302-闭合板支架；303-闭合电机支架固定杆；304-闭合电机支架；305-闭合丝杠套筒支架固定杆；306-闭合电机；307-闭合丝杠套筒支架；308-闭合丝杠套筒；309-闭合丝杠；310-闭合螺母齿轮限位板；311-闭合螺母齿轮；312-执行杆连接块；313-执行杆；314-闭合主动齿轮。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0022] 请参阅图1、图2、图3、图4、图5所示的一种具有压缩功能的垃圾桶，包括支撑模块1、压缩模块2和夹紧模块3，如图1，其中支撑模块1包括移动面板101、移动轮支架102、移动轮103、支撑柱104和支撑面板105，移动面板101的四角处均通过移动轮支架102转动连接有移动轮103，移动面板101的上方通过支撑柱104固定连接有支撑面板105。

[0023] 如图1、图4和图5，其中压缩模块2包括压缩方桶201、侧方面板202、侧方面板限位块203、侧方面板固定块204、限位销205、底面板206、垂直滑板207、顶端盖板208、卡接板209、滑动方柱210、下压进给丝杠211、进给螺母齿轮212、螺母齿轮固定板213、下压主动齿轮214、下压电机支架支撑柱215、下压电机支架216、下压电机217，支撑面板105的上表面固定连接有压缩方桶201，压缩方桶201内壁的底端固定连接有底面板206，所述压缩方桶201的侧面开设有方形通孔，通孔内设置有侧方面板202，侧方面板202与压缩方桶201活动连接，所述侧方面板202的正面固定连接有侧方面板固定块204，侧方面板固定块204的左右两侧设置有侧方面板限位块203，侧方面板限位块203与压缩方桶201固定连接，并且侧方面板限位块203和侧方面板固定块204通过限位销205滑动连接，压缩方桶201的内壁滑动连接有垂直滑板207，垂直滑板207的顶端活动连接有顶端盖板208，垂直滑板207的背面固定连接有滑动方柱210，滑动方柱210与压缩方桶201通过卡接板209滑动连接，所述滑动方柱210的下表面固定连接有下压进给丝杠211，下压进给丝杠211的外表面螺纹连接有进给螺母齿轮212，进给螺母齿轮212的外表面通过螺母齿轮固定板213齿轮连接有下压主动齿轮214，螺母齿轮固定板213与压缩方桶201固定连接，下压主动齿轮214的上方设置有下压电机217，下压电机217的输出轴与下压主动齿轮214固定连接，下压电机217的外表面套接有下压电机支架216，下压电机支架216与螺母齿轮固定板213通过下压电机支架支撑柱215固定连接。

[0024] 如图3为本发明夹紧模块结构示意图，其中夹紧模块3包括闭合板301、闭合板支架302、闭合电机支架固定杆303、闭合电机支架304、闭合丝杠套筒支架固定杆305、闭合电机306、闭合丝杠套筒支架307、闭合丝杠套筒308、闭合丝杠309、闭合螺母齿轮限位板310、闭合螺母齿轮311、执行杆连接块312、执行杆313和闭合主动齿轮314，闭合板301与垂直滑板207通过闭合板支架302固定连接，闭合板301正面的上侧开设有通孔，通孔内壁滑动连接有闭合丝杠309，闭合丝杠309的外表面螺纹连接有闭合螺母齿轮311，闭合螺母齿轮311的侧面搭接有闭合螺母齿轮限位板310，闭合螺母齿轮311的外表面通过闭合螺母齿轮限位板310齿轮连接有闭合主动齿轮314，闭合螺母齿轮限位板310与闭合板301固定连接，闭合丝杠309的前端固定连接有执行杆连接块312，执行杆连接块312与顶端盖板208通过执行杆313活动连接，闭合丝杠309外表面的后侧套接有闭合丝杠套筒308，闭合丝杠套筒308的外表面固定连接有闭合丝杠套筒支架307，闭合主动齿轮314的后方设置有闭合电机306，闭合电机306的输出轴与闭合主动齿轮314固定连接，闭合电机306的外表面套接有闭合电机支架304，闭合电机支架304与闭合板301通过闭合电机支架固定杆303固定连接，闭合丝杠套

筒支架307与闭合电机支架304通过闭合丝杠套筒支架固定杆305固定连接。

[0025] 在使用时，使用者将垃圾放入在压缩方桶201中，当垃圾堆满时，启动闭合电机306，通过闭合主动齿轮314带动闭合螺母齿轮311转动，闭合螺母齿轮311与闭合丝杠309螺纹连接，所以闭合丝杠309水平移动，闭合丝杠309水平移动会通过执行杆313使顶端盖板208闭合，这时启动下压电机217，通过下压主动齿轮214带动进给螺母齿轮212转动，进给螺母齿轮212与下压进给丝杠211螺纹连接，所以下压进给丝杠211会在进给螺母齿轮212的驱动下垂直移动，因为下压进给丝杠211的顶端与垂直滑板207通过滑动方柱210固定连接，所以垂直滑板207也会垂直移动，又因为夹紧模块3的整体与垂直滑板207的顶端固定连接，所以夹紧模块3也会垂直移动，这时顶端盖板208会在夹紧模块3的执行下闭合，同时向下移动，这时顶端盖板208与底面板206这之间的距离会逐渐减小，从而使内部的垃圾压缩，当压缩至适当程度时停止下压电机217的转动，然后将限位销205从侧方面板固定块204中取出，打开侧方面板202并取出已经压缩完成的垃圾。

[0026] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

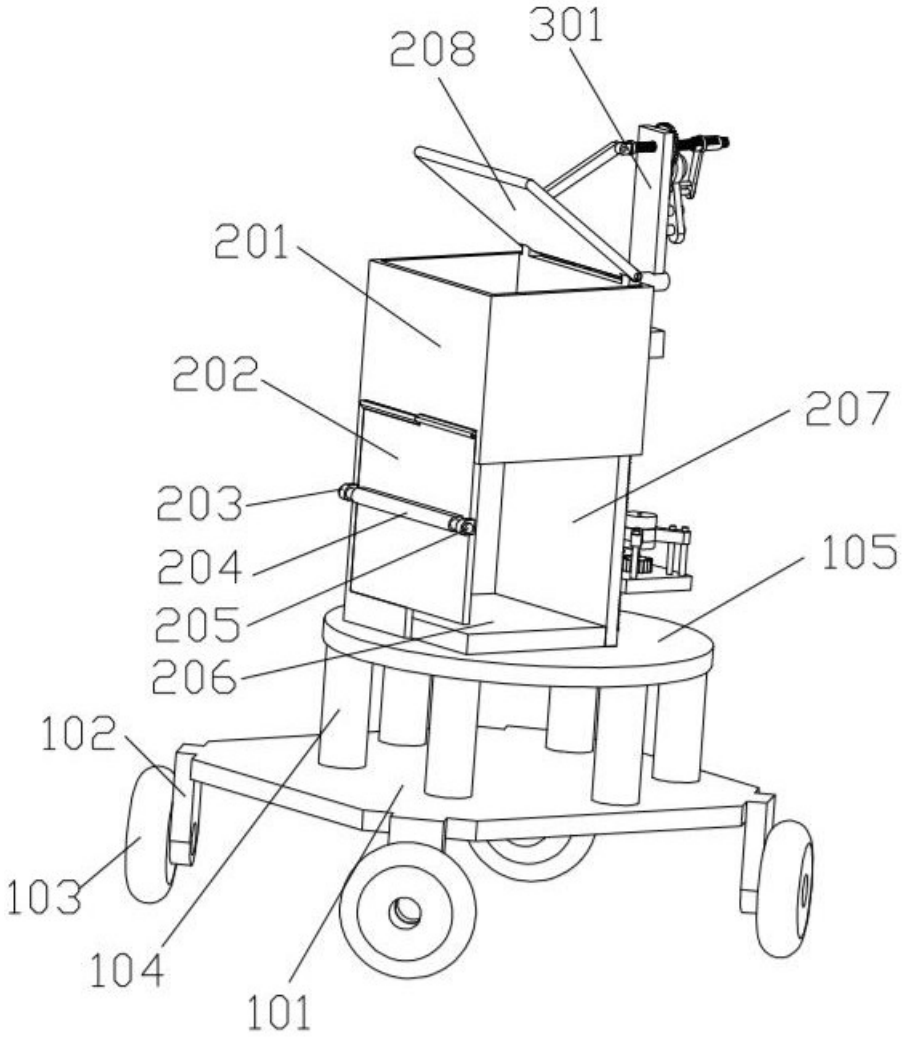


图1

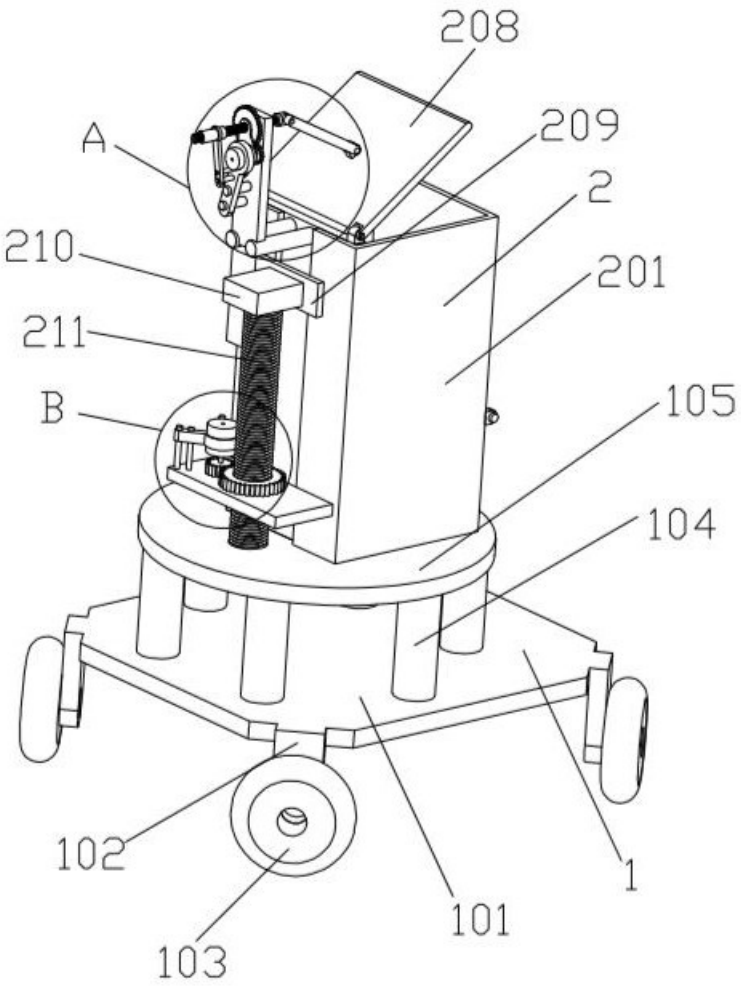


图2

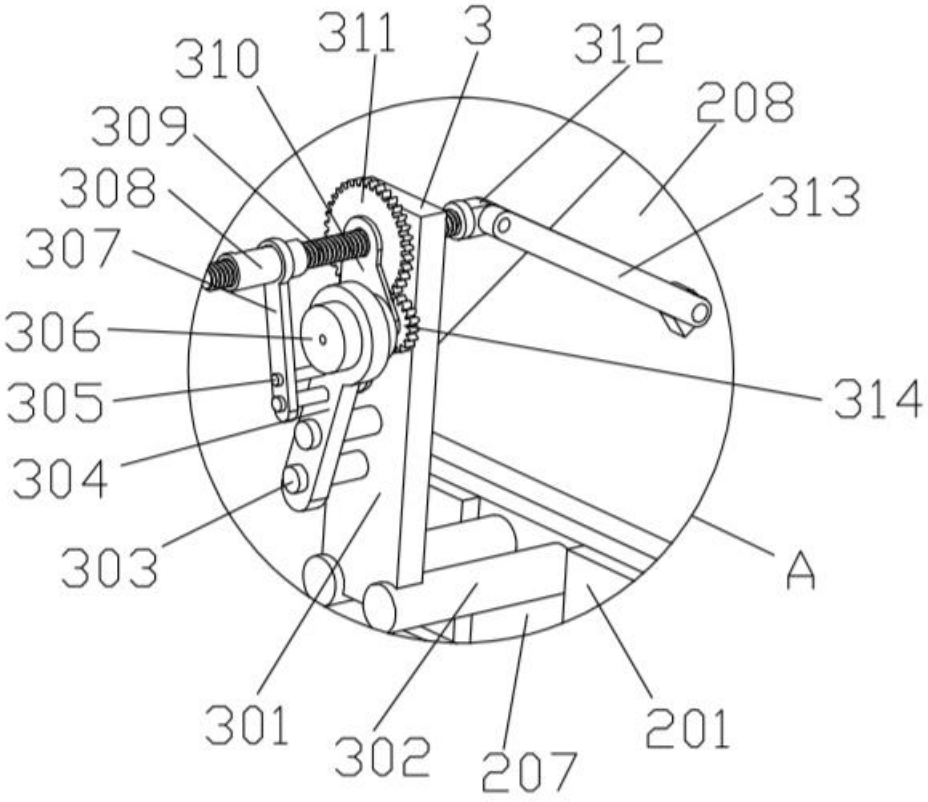

311
3
312
310
208
309
313
308
307
306
314
305
304
A
303
301
302
207
201

图3

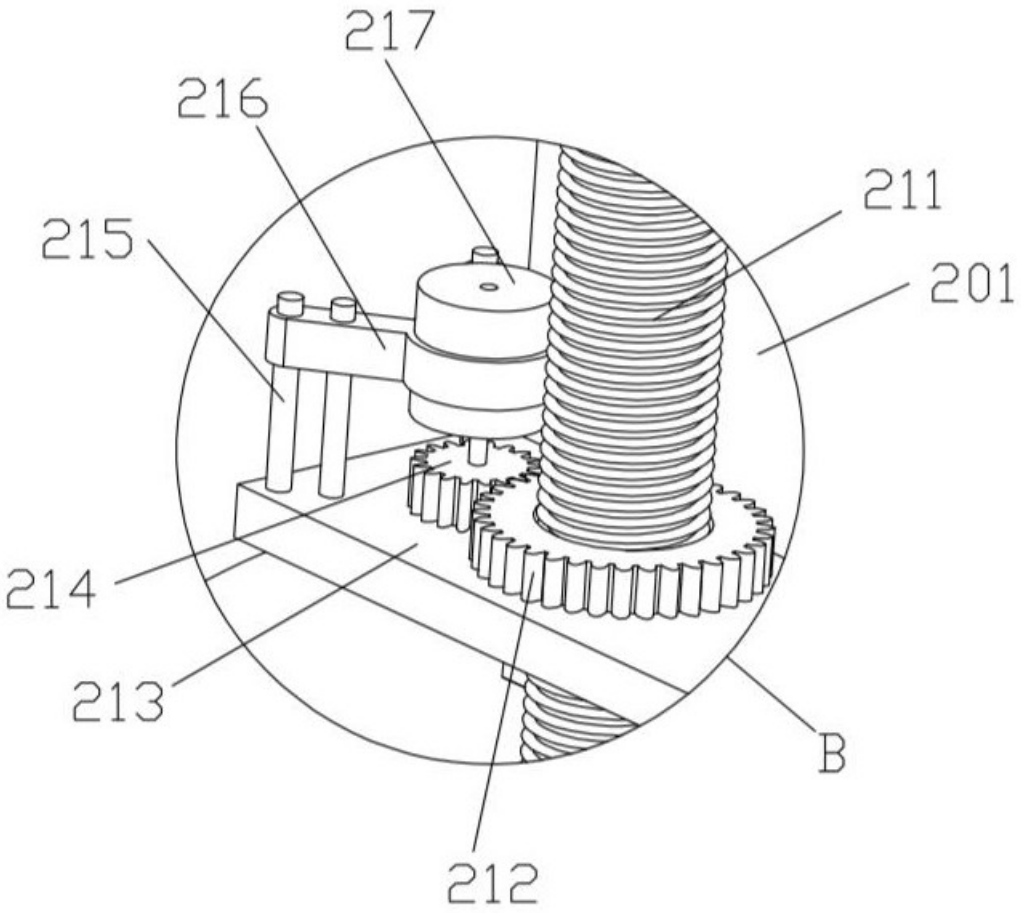


图4

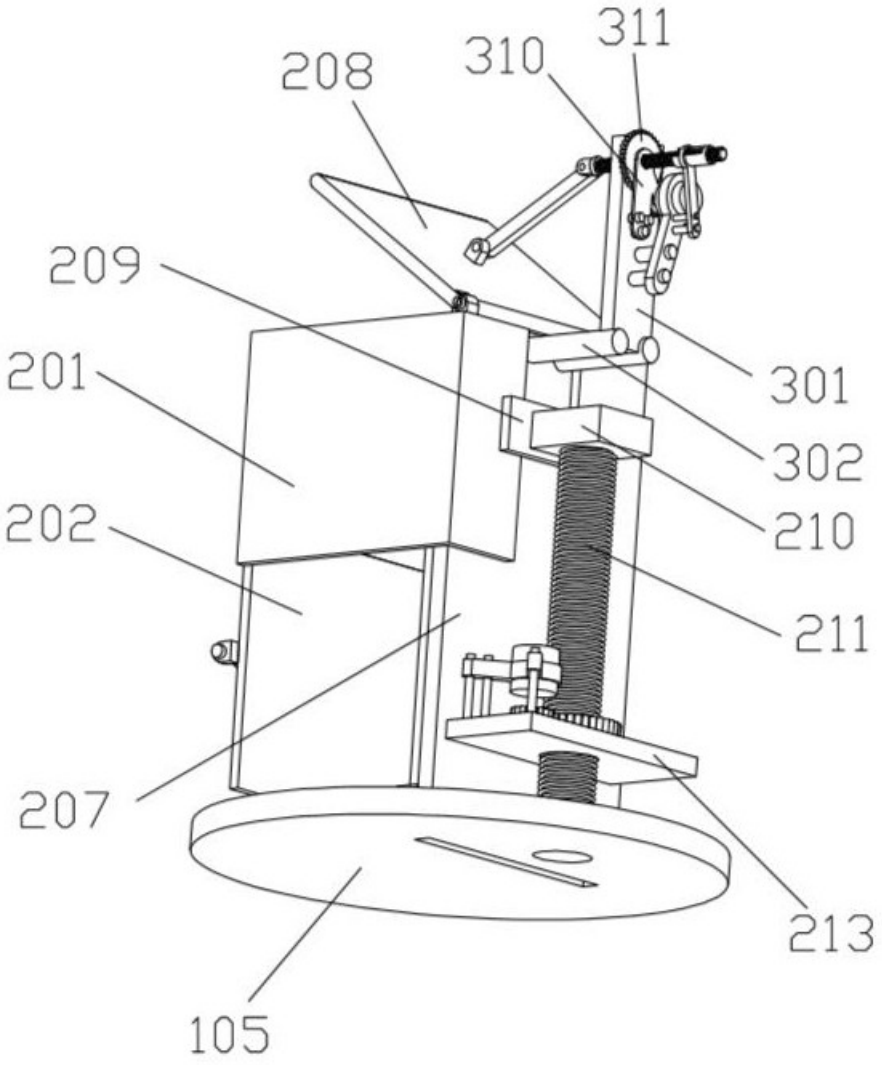


图5