(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222174409 U
(45)授权公告日 2024.12.17

(21)申请号 202420227050.2

(22)申请日 2024.01.30

(73)专利权人 陕西高速机械化工程有限公司
地址 710000 陕西省西安市灞桥区纺南路西段2号

(72)发明人 高壮 徐雷 高昱辉 付强 陈俊华 张宇升

(74)专利代理机构 西安毅联专利代理有限公司 61225
专利代理师 徐泽鹏

(51)Int.Cl.
B03C 1/30(2006.01)
B07B 1/34(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)

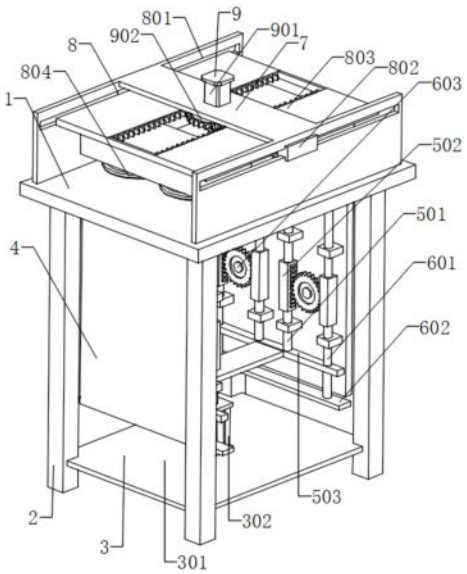
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种建筑垃圾再生利用分离设备

(57)摘要

本实用新型涉及建筑垃圾技术领域，具体是一种建筑垃圾再生利用分离设备，包括工作台，工作台的底部固定安装有支撑柱，工作台的底部固定安装有侧板，工作台的顶部固定安装有支架；侧板的一侧设置有抬升机构，抬升机构包括驱动机构和筛分机构一及筛分机构二，筛分机构一及筛分机构二由驱动机构驱动运动；建筑垃圾再生利用分离设备还包括滑动机构，滑动机构包括转动机构和磁吸机构，磁吸机构由转动机构驱动运动，通过设置的驱动机构，使得工作台表面的建筑垃圾能够小幅度震动，便于电磁除铁器对金属颗粒进行吸附；在转动机构的作用下，使得其中一个电磁除铁器位于工作台的中间，这时可对另一个电磁除铁器进行清理，提高了分离的效率。



CN 222174409 U

1.一种建筑垃圾再生利用分离设备,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)的底部固定安装有支撑柱(2),所述工作台(1)的底部固定安装有侧板(4),所述工作台(1)的顶部固定安装有支架(7);

所述侧板(4)的一侧设置有抬升机构,所述抬升机构包括驱动机构(3)和筛分机构一(5)及筛分机构二(6),所述筛分机构一(5)及筛分机构二(6)由安装在支撑柱(2)上的驱动机构(3)驱动运动,所述筛分机构一(5)和筛分机构二(6)安装在所述侧板(4)的一侧,在驱动机构(3)驱动运动时,所述筛分机构一(5)和筛分机构二(6)跟随运动;

所述建筑垃圾再生利用分离设备还包括滑动机构,所述滑动机构包括转动机构(9)和磁吸机构(8),所述磁吸机构(8)由安装在支架(7)上的转动机构(9)驱动运动,所述磁吸机构(8)安装在所述支架(7)的一侧,在转动机构(9)驱动运动时,所述磁吸机构(8)跟随运动。

2.根据权利要求1所述的一种建筑垃圾再生利用分离设备,其特征在于,所述驱动机构(3)包括底板(301),所述支撑柱(2)的数量有四个,四个所述支撑柱(2)之间固定安装有底板(301),所述底板(301)的顶部固定安装有气缸(302),所述气缸(302)的活塞杆端固定安装有支撑板(303)。

3.根据权利要求2所述的一种建筑垃圾再生利用分离设备,其特征在于,所述筛分机构一(5)包括第一滑杆(501),所述第一滑杆(501)滑动安装在侧板(4)的一侧,所述第一滑杆(501)的外侧固定安装有齿块(502),所述第一滑杆(501)的一端固定安装有滑动板(503),所述支撑板(303)固定安装在滑动板(503)的一侧。

4.根据权利要求3所述的一种建筑垃圾再生利用分离设备,其特征在于,所述筛分机构二(6)包括第二滑杆(601),所述第二滑杆(601)滑动安装在滑动板(503)的内部,所述第二滑杆(601)的一端固定安装有固定板(602),所述侧板(4)的一侧转动安装有第一齿轮(603)。

5.根据权利要求1所述的一种建筑垃圾再生利用分离设备,其特征在于,所述磁吸机构(8)包括滑槽(801),所述滑槽(801)开设在支架(7)的一侧,所述滑槽(801)的内部滑动安装有滑块(802),所述滑块(802)的一侧固定安装有齿板(803),所述齿板(803)的底部固定安装有电磁除铁器(804)。

6.根据权利要求5所述的一种建筑垃圾再生利用分离设备,其特征在于,所述转动机构(9)包括电机(901),所述电机(901)固定安装在支架(7)的顶部,所述电机(901)的输出端固定安装有第二齿轮(902),所述的第二齿轮(902)和齿板(803)之间相互啮合。

7.根据权利要求4所述的一种建筑垃圾再生利用分离设备,其特征在于,所述齿块(502)的数量有四个,四个所述齿块(502)分别安装在第一滑杆(501)和第二滑杆(601)的外侧,所述第一齿轮(603)和齿块(502)之间相互啮合。

一种建筑垃圾再生利用分离设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑垃圾技术领域,具体是一种建筑垃圾再生利用分离设备。

背景技术

[0002] 建筑垃圾是指在建筑施工和拆除过程中产生的各类废弃物和残余材料。随着城市化进程的加快,建筑垃圾的数量不断增加,处理建筑垃圾成为保护环境、推动可持续发展的重要任务;

[0003] 常见的建筑垃圾处理的方法包括建筑垃圾填埋、建筑垃圾焚烧、建筑垃圾资源化等等,建筑垃圾填埋是最传统的处理方式之一,此方法将垃圾直接掩埋于地下,经过压实等手段减少体积,然而填埋会对土壤和地下水造成污染,并浪费宝贵的土地资源;建筑垃圾焚烧是一种高温氧化处理方法,能有效减少垃圾体积并产生能源,通过燃烧生成的高温蒸汽可以驱动涡轮机产生电力,从而回收利用能源,但是焚烧会产生有害气体和副产品,并需要严格控制排放,以减少对空气质量和环境的影响;建筑垃圾资源化是一种高级形式的建筑垃圾处理方式,它通过精细分离和加工技术,将建筑垃圾转化为可再利用的二次资源,例如将混凝土垃圾破碎、筛分后作为骨料用于再生混凝土的制造;使用资源化方案,能够最大程度地降低对自然资源的依赖。

[0004] 在对于金属颗粒进行分离的过程中,由于建筑垃圾一直处于静止,使得建筑垃圾底部的一些金属颗粒吸附不到,从而导致需要再一次进行金属垃圾分离,提高工作效率;且电磁除铁器在吸附大量的金属垃圾后其吸附能力会降低,需要停机取下金属垃圾否则后面的建筑垃圾分离不完全,操作繁琐,降低了分离的效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种建筑垃圾再生利用分离设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种建筑垃圾再生利用分离设备,包括工作台,所述工作台的底部固定安装有支撑柱,所述工作台的底部固定安装有侧板,所述工作台的顶部固定安装有支架;

[0008] 所述侧板的一侧设置有抬升机构,所述抬升机构包括驱动机构和筛分机构一及筛分机构二,所述筛分机构一及筛分机构二由安装在支撑柱上的驱动机构驱动运动,所述筛分机构一和筛分机构二安装在所述侧板的一侧,在驱动机构驱动运动时,所述筛分机构一和筛分机构二跟随运动;

[0009] 所述建筑垃圾再生利用分离设备还包括滑动机构,所述滑动机构包括转动机构和磁吸机构,所述磁吸机构由安装在支架上的转动机构驱动运动,所述磁吸机构安装在所述支架的一侧,在转动机构驱动运动时,所述磁吸机构跟随运动。

[0010] 如上所述的主题:所述驱动机构包括底板,所述支撑柱的数量有四个,四个所述支撑柱之间固定安装有底板,所述底板的顶部固定安装有气缸,所述气缸的活塞杆端固定安

装有支撑板。

[0011] 如上所述的主题:所述筛分机构一包括第一滑杆,所述第一滑杆滑动安装在侧板的一侧,所述第一滑杆的外侧固定安装有齿块,所述第一滑杆的一端固定安装有滑动板,所述支撑板固定安装在滑动板的一侧。

[0012] 如上所述的主题:所述筛分机构二包括第二滑杆,所述第二滑杆滑动安装在滑动板的内部,所述第二滑杆的一端固定安装有固定板,所述侧板的一侧转动安装有第一齿轮。

[0013] 如上所述的主题:所述磁吸机构包括滑槽,所述滑槽开设在支架的一侧,所述滑槽的内部滑动安装有滑块,所述滑块的一侧固定安装有齿板,所述齿板的底部固定安装有电磁除铁器。

[0014] 如上所述的主题:所述转动机构包括电机,所述电机固定安装在支架的顶部,所述电机的输出端固定安装有第二齿轮,所述的第二齿轮和齿板之间相互啮合。

[0015] 如上所述的主题:所述齿块的数量有四个,四个所述齿块分别安装在第一滑杆和第二滑杆的外侧,所述第一齿轮和齿块之间相互啮合。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过设置的驱动机构,带动筛分机构一上或下移动作,在第一齿轮的作用下,使得筛分机构二上或下移动作,以使筛分机构一和筛分机构二之间交错敲击工作台的底部,使得工作台表面的建筑垃圾能够小幅度震动,便于电磁除铁器对金属颗粒进行吸附;在转动机构的作用下,当电磁除铁器吸附满之后,带动磁吸机构左或右移动作,使得其中一个电磁除铁器位于工作台的中间,可对金属颗粒进行吸附,这时可对另一个电磁除铁器进行清理,不需要停机取下金属垃圾,提高了分离的效率。

附图说明

[0017] 图1为一种建筑垃圾再生利用分离设备中立体外观结构示意图。

[0018] 图2为一种建筑垃圾再生利用分离设备中立体外观结构示意图。

[0019] 图3为一种建筑垃圾再生利用分离设备中正视结构示意图。

[0020] 图4为一种建筑垃圾再生利用分离设备中吸附机构立体结构示意图。

[0021] 图中:1、工作台;2、支撑柱;3、驱动机构;301、底板;302、气缸;303、支撑板;4、侧板;5、筛分机构一;501、第一滑杆;502、齿块;503、滑动板;6、筛分机构二;601、第二滑杆;602、固定板;603、第一齿轮;7、支架;8、磁吸机构;801、滑槽;802、滑块;803、齿板;804、电磁除铁器;9、转动机构;901、电机;902、第二齿轮。

具体实施方式

[0022] 以下将参考附图详细说明本申请的各种示例性实施例、特征和方面。附图中相同的附图标记表示功能相同或相似的元件。尽管在附图中示出了实施例的各种方面,但是除非特别指出,不必按比例绘制附图。

[0023] 在这里专用的词“示例性”意为“用作例子、实施例或说明性”。这里作为“示例性”所说明的任何实施例不必解释为优于或好于其它实施例。

[0024] 另外,为了更好的说明本申请,在下文的具体实施例中给出了众多的具体细节。本领域技术人员应当理解,没有某些具体细节,本申请同样可以实施。在一些实例中,对于本

领域技术人员熟知的方法、手段、元件未作详细描述,以便于凸显本申请的主旨。

[0025] 请参阅图1-4,本实用新型实施例中,一种建筑垃圾再生利用分离设备,包括工作台1,工作台1的底部固定安装有支撑柱2,工作台1的底部固定安装有侧板4,工作台1的顶部固定安装有支架7;

[0026] 侧板4的一侧设置有抬升机构,抬升机构包括驱动机构3和筛分机构一5及筛分机构二6,筛分机构一5及筛分机构二6由安装在支撑柱2上的驱动机构3驱动运动,筛分机构一5和筛分机构二6安装在侧板4的一侧,在驱动机构3驱动运动时,筛分机构一5和筛分机构二6跟随运动;

[0027] 建筑垃圾再生利用分离设备还包括滑动机构,滑动机构包括转动机构9和磁吸机构8,磁吸机构8由安装在支架7上的转动机构9驱动运动,磁吸机构8安装在支架7的一侧,在转动机构9驱动运动时,磁吸机构8跟随运动。

[0028] 由于分别设置的抬升机构和滑动机构,以使抬升机带动筛分机构一5和筛分机构二6之间交错敲击工作台1的底部,使得工作台1表面的建筑垃圾能够小幅度震动,便于电磁除铁器804对金属颗粒进行吸附,在滑动机构的作用下,以使滑动机构带动磁吸机构8左或右移动作,使得其中一个电磁除铁器804位于工作台1的中间,可对金属颗粒进行吸附,这时可对另一个电磁除铁器804进行清理,不需要停机取下金属垃圾,提高了分离的效率。

[0029] 驱动机构3包括底板301,支撑柱2的数量有四个,四个支撑柱2之间固定安装有底板301,底板301的顶部固定安装有气缸302,气缸302的活塞杆端固定安装有支撑板303,筛分机构一5包括第一滑杆501,第一滑杆501滑动安装在侧板4的一侧,第一滑杆501的外侧固定安装有齿块502,第一滑杆501的一端固定安装有滑动板503,支撑板303固定安装在滑动板503的一侧。

[0030] 通过设置的驱动机构3,在使用的时候,驱动气缸302,气缸302带动支撑板303伸缩调节,以使支撑板303带动滑动板503上下高度调节,使得滑动板503带动第一滑杆501在侧板4的表面滑动调节,使得第一滑杆501可对工作台1的底部进行敲击。

[0031] 筛分机构二6包括第二滑杆601,第二滑杆601滑动安装在滑动板503的内部,第二滑杆601的一端固定安装有固定板602,侧板4的一侧转动安装有第一齿轮603,齿块502的数量有四个,四个齿块502分别安装在第一滑杆501和第二滑杆601的外侧,第一齿轮603和齿块502之间相互啮合。

[0032] 通过设置的齿块502,在使用的时候,第一滑杆501滑动调节的过程中,在齿块502的作用下,使得齿块502带动相互啮合第一齿轮603进行转动,以使第一齿轮603带动第二滑杆601在滑动板503的内部进行上下高度调节,使得第二滑杆601可对工作台1的底部进行敲击,使得第一滑杆501和第二滑杆601之间交错敲击工作台1的底部,使得工作台1表面的建筑垃圾能够小幅度震动,便于电磁除铁器804对金属颗粒进行吸附。

[0033] 磁吸机构8包括滑槽801,滑槽801开设在支架7的一侧,滑槽801的内部滑动安装有滑块802,滑块802的一侧固定安装有齿板803,齿板803的底部固定安装有电磁除铁器804,转动机构9包括电机901,电机901固定安装在支架7的顶部,电机901的输出端固定安装有第二齿轮902,第二齿轮902和齿板803之间相互啮合。

[0034] 通过设置的转动机构9,在使用的时候,驱动电机901,电机901带动第二齿轮902进行转动,第二齿轮902带动相互啮合齿板803左右滑动,使得齿板803带动滑块802在滑槽801

的内部滑动调节,使得其中一个电磁除铁器804位于工作台1的中间,从而可对金属颗粒进行吸附,这时另一个电磁除铁器804远离工作台1,从而可对另一个电磁除铁器804进行清理,不需要停机取下金属垃圾,提高了分离的效率。

[0035] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0036] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

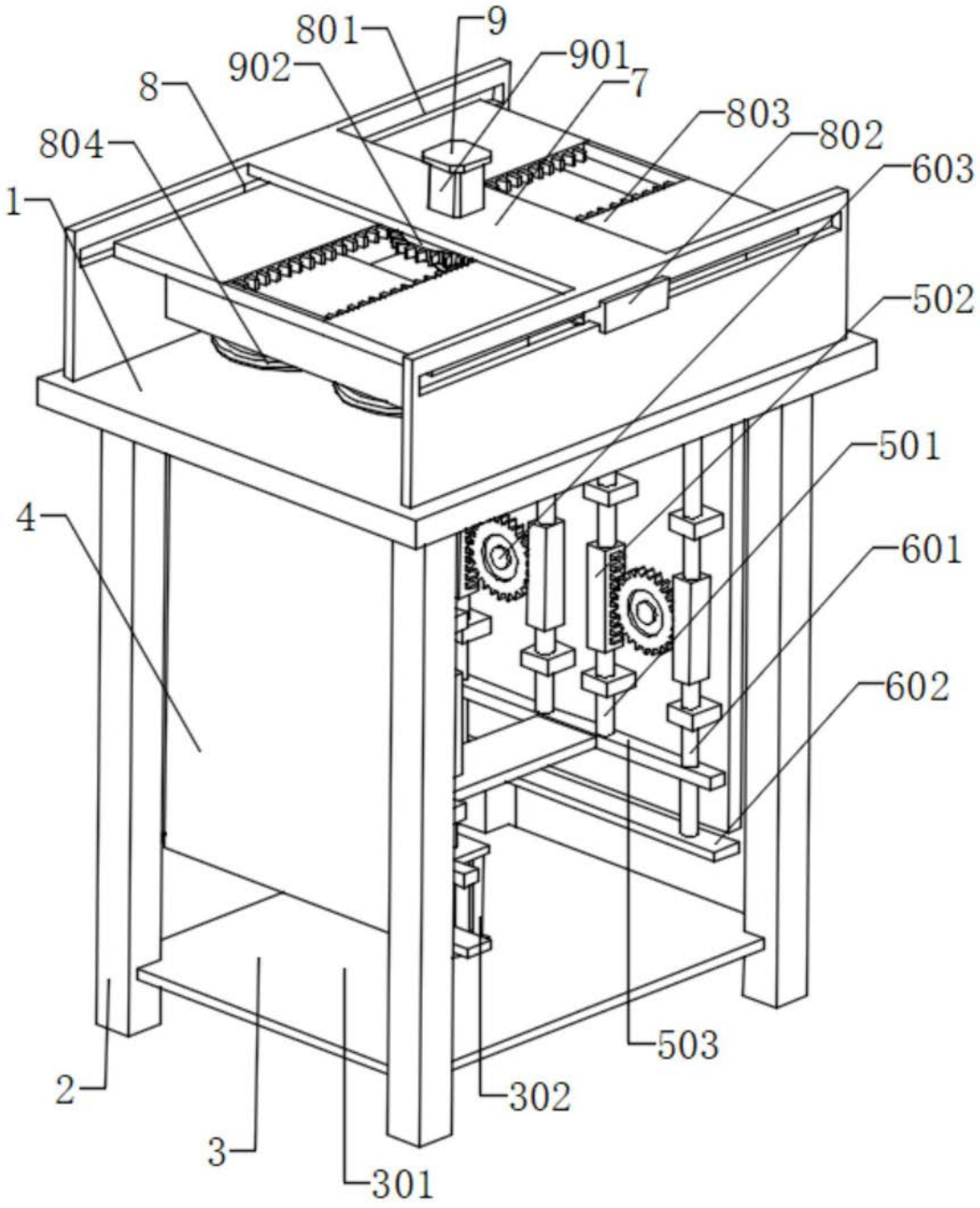


图1

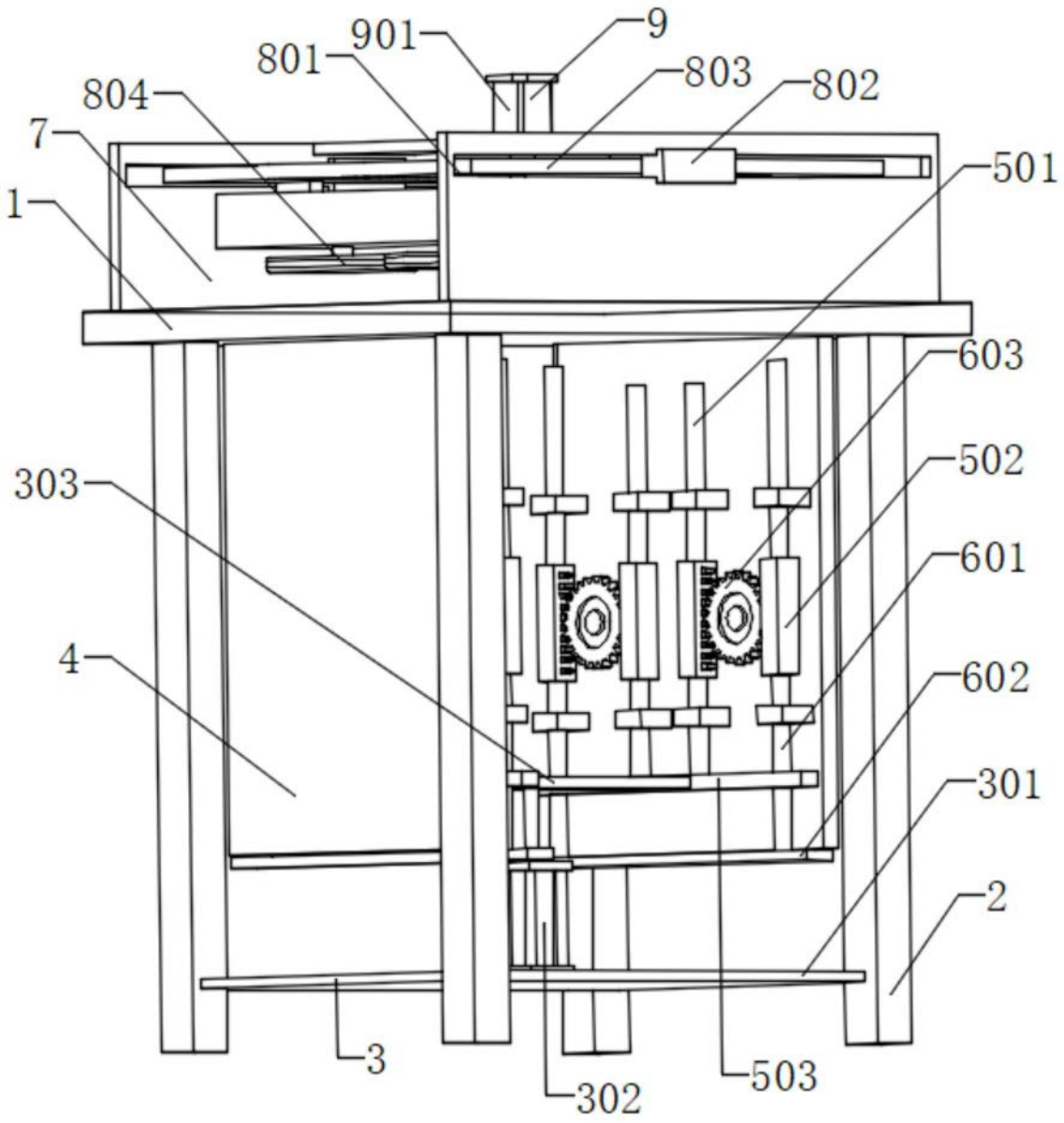


图2

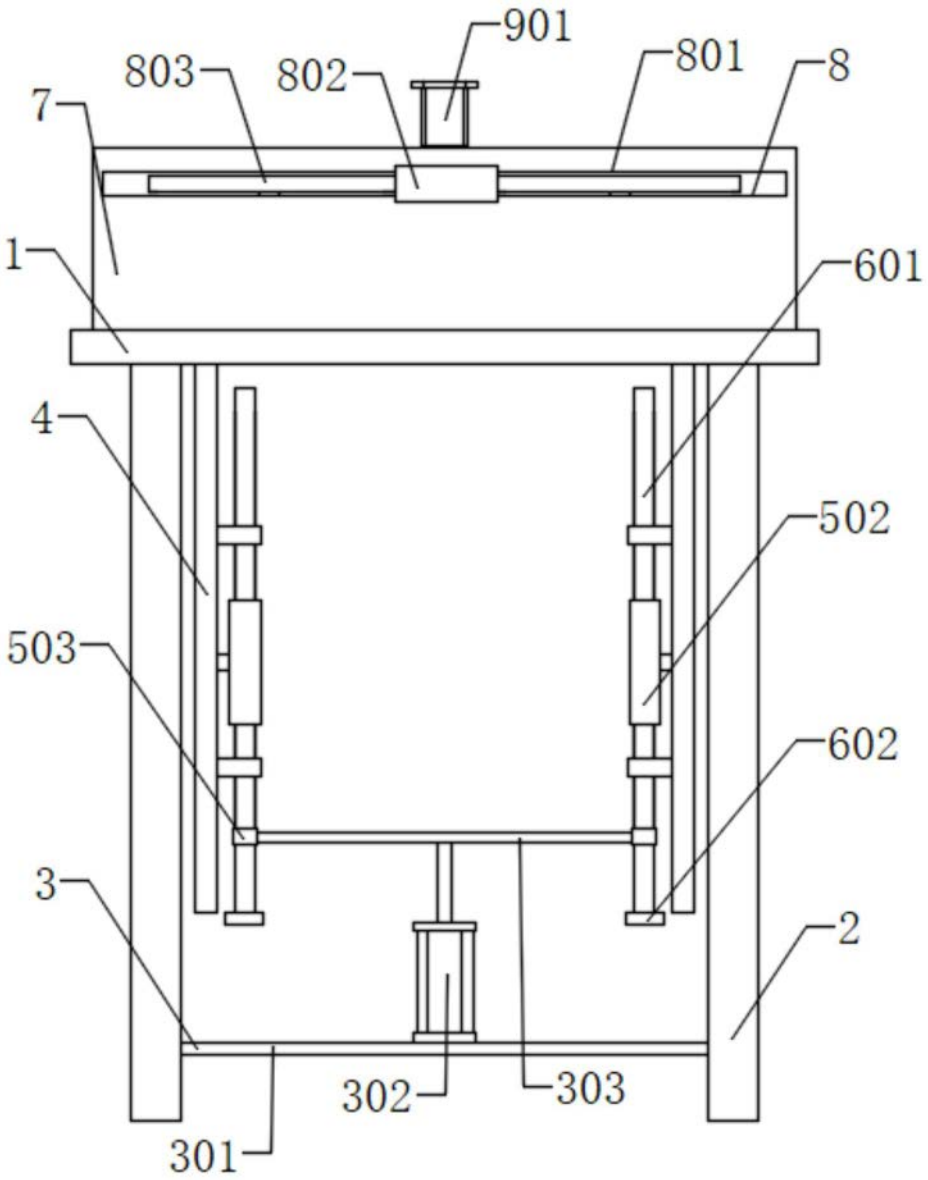


图3

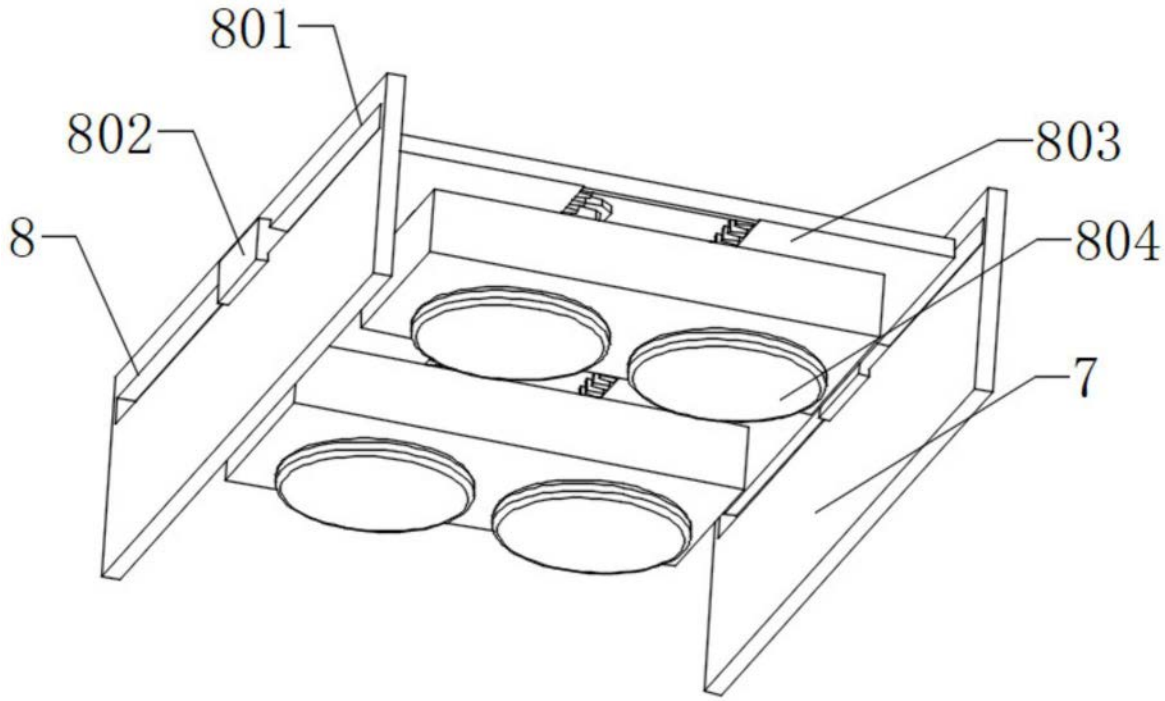


图4