



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218891857 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 21

(21) 申请号 202223291841.1

(22) 申请日 2022.12.08

(73) 专利权人 中建新疆建工土木工程有限公司
地址 830054 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市
市新市区河滩北路895号

(72) 发明人 何文 方振华

(74) 专利代理机构 绍兴三人行柯信知识产权代
理事务所(普通合伙) 33495
专利代理师 齐玉巧

(51) Int. Cl.

B25H 3/04 (2006.01)

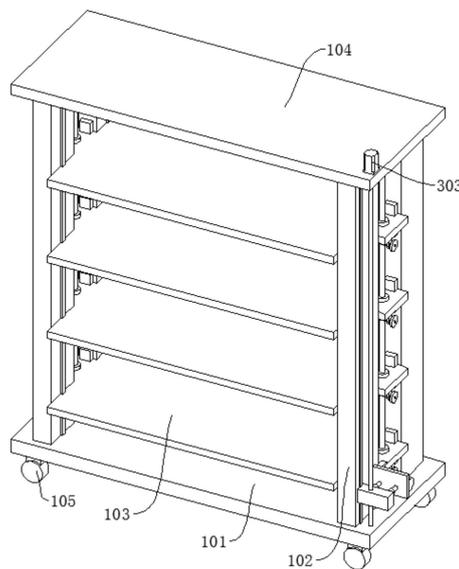
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种建筑施工工具收纳架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑施工工具收纳架,包括底座、支架、放置板、顶板、间距调节组件、驱动组件、升降组件;支架固定安装在底座上端;放置板共有多个,水平设置,均滑动安装在支架上端;顶板固定安装在支架上端;间距调节组件设有多个,对称地分布在每个放置板两端,驱动组件设在支架远离支架中心的一侧。有益效果在于:启动第二驱动电机,使第一齿轮带动第二齿轮转动,使得蜗杆带动蜗轮转动,蜗轮带动套筒相对于放置板转动,使得放置板与滑块同步上下移动到预计的位置,依次调整每个放置板的高度,从而使放置板的间距达到预定的距离,实现根据工具实际的大小和数量,灵活地调节任意两个放置板的间距,提高了收纳架的适用性。



1. 一种建筑施工工具收纳架,其特征在于:包括底座(101)、支架(102)、放置板(103)、顶板(104)、间距调节组件、驱动组件、升降组件;

所述支架(102)固定安装在所述底座(101)上端;

所述放置板(103)共有多个,水平设置,均滑动安装在所述支架(102)上端;

所述顶板(104)固定安装在所述支架(102)上端;

所述间距调节组件设有多个,对称地分布在每个所述放置板(103)两端,用于调节所述放置板(103)的高度,改变两个所述放置板(103)的间距;

所述驱动组件设在所述支架(102)远离所述支架(102)中心的一侧,用于驱动间距调节组件工作;

所述升降组件设在所述驱动组件远离所述放置板(103)的一侧,用于改变驱动组件的高度。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑施工工具收纳架,其特征在于:所述间距调节组件包括第一丝杠(201)、套筒(202)、蜗轮(203)、蜗杆(204);

所述第一丝杠(201)垂直设置,一端固定安装在所述底座(101)上端,另一端固定安装在所述顶板(104)下端;所述第一丝杠(201)和所述放置板(103)滑动配合;

所述套筒(202)转动安装在所述放置板(103)下端,且所述套筒(202)与所述第一丝杠(201)螺纹连接;

所述蜗轮(203)固定安装在所述套筒(202)下端;

所述蜗杆(204)转动安装在所述放置板(103)下端,所述蜗杆(204)与所述蜗轮(203)啮合,每个所述放置板(103)两侧的所述蜗杆(204)之间通过传动杆(205)相连。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑施工工具收纳架,其特征在于:所述升降组件包括第二丝杠(301)、滑块(302);

所述第二丝杠(301)垂直设置,一端转动安装在所述底座(101)上端,另一端转动安装在所述顶板(104)下端,所述第二丝杠(301)上端连接有第一驱动电机(303);

所述滑块(302)滑动安装在所述支架(102)远离所述放置板(103)的一侧,所述滑块(302)与所述第二丝杠(301)螺纹连接。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑施工工具收纳架,其特征在于:所述滑块(302)靠近所述支架(102)中心的一侧固定安装有电动伸缩杆(401),所述电动伸缩杆(401)远离所述滑块(302)的一端固定安装有安装板(402),所述安装板(402)靠近所述放置板(103)的一侧固定安装有U形限位块(403),所述U形限位块(403)缺口朝向所述放置板(103)。

5. 根据权利要求4所述的一种建筑施工工具收纳架,其特征在于:所述驱动组件包括第二驱动电机(501)、第一齿轮(502)、第二齿轮(503);

所述第二驱动电机(501)固定安装在所述安装板(402)上;

所述第一齿轮(502)固定安装在所述第二驱动电机(501)的输出轴上;

所述第二齿轮(503)固定安装在所述蜗杆(204)远离所述支架(102)中心的一端。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑施工工具收纳架,其特征在于:所述底座(101)下端转动安装有滚轮(105)。

一种建筑施工工具收纳架

技术领域

[0001] 本实用新型属于工具收纳架技术领域,特别是涉及一种建筑施工工具收纳架。

背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动,是各类建筑物的建造过程,也可以说是把设计图纸上的各种线条,在指定的地点,变成实物的过程,它包括基础工程施工、主体结构施工、屋面工程施工、装饰工程施工等,施工作业场所称为建筑施工现场,也叫工地,建筑施工时需要用到多种工具,按照施工人工种的不同,包含瓦工常用的工具例如瓦刀、拉拉车、钢卷尺、铁锹等,木工常用工具例如手锯、钉锤、电锯、电刨等,木工加工设备例如电锯、电刨、压刨等,钢筋工常用工具如绑扎勾、弯曲机、对焊机、电焊机、切断机等,种类繁多,而且每个施工人员都有自己专属的工具,在工具使用完毕后,若不及时分门别类的进行收纳存放,易造成工具混乱,不便于施工人员后续施工时拿取工具,如公告号为CN217195269U的一种建筑施工工具收纳架的中国专利,通过设置驱动机构,便于驱动多个放置板移动,这样能够增大底座与处于最下方的放置板之间的间距,因而便于对较大的工具进行放置,但是两个放置板之间的间距不能调节,当较大的工具较多时,不能全部放入收纳架内,无法根据工具实际的大小和数量对放置板的间距进行灵活地调节,降低了收纳架的适用性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种建筑施工工具收纳架。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0005] 一种建筑施工工具收纳架,包括底座、支架、放置板、顶板、间距调节组件、驱动组件、升降组件;支架固定安装在底座上端;放置板共有多个,水平设置,均滑动安装在支架上端;顶板固定安装在支架上端;间距调节组件设有多组,对称地分布在每个放置板两端,用于调节放置板的高度,改变两个放置板的间距;驱动组件设在支架远离支架中心的一侧,用于驱动间距调节组件工作;升降组件设在驱动组件远离放置板的一侧,用于改变驱动组件的高度。

[0006] 上述结构中,通过滚轮将本工具收纳架移动到合适的位置,根据工具的数量和大小,确定每个放置板所需的间距大小,启动第一驱动电机,带动第二丝杠转动,使滑块上下滑动,使得第二驱动电机移动到与最上层的放置板一致的高度,使得U形限位块对准对应的放置板,调节电动伸缩杆,使安装板向靠近支架中心的位置移动,U形限位块与放置板一侧接触,使放置板卡在U形限位块的缺口内,此时第一齿轮和第二齿轮啮合,启动第二驱动电机,使第一齿轮带动第二齿轮转动,使得蜗杆转动,带动蜗轮转动,蜗轮带动套筒相对于放置板转动,配合第一丝杠,使得放置板与滑块同步上下移动到预计的位置,重复上述步骤,依次调整每个放置板的高度,通过蜗轮蜗杆的自锁性锁定放置板的高度,从而使放置板的间距达到预定的距离,将不同大小的工具依次放到放置板上,实现根据工具实际的大小和

数量,灵活地调节任意两个放置板的间距,提高了收纳架的适用性。

[0007] 优选地,间距调节组件包括第一丝杠、套筒、蜗轮、蜗杆;第一丝杠垂直设置,一端固定安装在底座上端,另一端固定安装在顶板下端;第一丝杠和放置板滑动配合;套筒转动安装在放置板下端,且套筒与第一丝杠螺纹连接;蜗轮固定安装在套筒下端;蜗杆转动安装在放置板下端,蜗杆与蜗轮啮合,每个放置板两侧的蜗杆之间通过传动杆相连。

[0008] 优选地,升降组件包括第二丝杠、滑块;第二丝杠垂直设置,一端转动安装在底座上端,另一端转动安装在顶板下端,第二丝杠上端连接有第一驱动电机;滑块滑动安装在支架远离放置板的一侧,滑块与第二丝杠螺纹连接。

[0009] 优选地,滑块靠近支架中心的一侧固定安装有电动伸缩杆,电动伸缩杆远离滑块的一端固定安装有安装板,安装板靠近放置板的一侧固定安装有U形限位块,U形限位块缺口朝向放置板。

[0010] 优选地,驱动组件包括第二驱动电机、第一齿轮、第二齿轮;第二驱动电机固定安装在安装板上;第一齿轮固定安装在第二驱动电机的输出轴上;第二齿轮固定安装在蜗杆远离支架中心的一端。

[0011] 优选地,底座下端转动安装有滚轮。

[0012] 有益效果在于:调节电动伸缩杆,使安装板向靠近支架中心的位置移动,使放置板卡在U形限位块的缺口内,此时第一齿轮和第二齿轮啮合,启动第二驱动电机,使第一齿轮带动第二齿轮转动,使得蜗杆转动,带动蜗轮转动,蜗轮带动套筒相对于放置板转动,配合第一丝杠,使得放置板与滑块同步上下移动到预计的位置,依次调整每个放置板的高度,通过蜗轮蜗杆的自锁性锁定放置板的高度,从而使放置板的间距达到预定的距离,实现根据工具实际的大小和数量,灵活地调节任意两个放置板的间距,提高了收纳架的适用性。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型一种建筑施工工具收纳架的结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型一种建筑施工工具收纳架的结构示意图;

[0015] 图3是本实用新型一种建筑施工工具收纳架的图2中的A处的放大示意图;

[0016] 图4是本实用新型一种建筑施工工具收纳架的驱动组件的示意图。

[0017] 附图标记说明如下:

[0018] 101、底座;102、支架;103、放置板;104、顶板;105、滚轮;201、第一丝杠;202、套筒;203、蜗轮;204、蜗杆;205、传动杆;301、第二丝杠;302、滑块;303、第一驱动电机;401、电动伸缩杆;402、安装板;403、U形限位块;501、第二驱动电机;502、第一齿轮;503、第二齿轮。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0020] 如图1-图4所示,一种建筑施工工具收纳架,包括底座101、支架102、放置板103、顶板104、间距调节组件、驱动组件、升降组件;支架102固定安装在底座101上端;放置板103共有多个,水平设置,均通过导轨滑动安装在支架102上端;顶板104固定安装在支架102上端;间距调节组件设有多个,对称地分布在每个放置板103两端,用于调节放置板103的高度,改变两个放置板103的间距;驱动组件设在支架102远离支架102中心的一侧,用于驱动间距调

节组件工作;升降组件设在驱动组件远离放置板103的一侧,用于改变驱动组件的高度,使驱动组件可以驱动不同高度的放置板103两侧的间距调节组件,改变每个放置板103的高度,灵活地调节任意两个放置板103的间距。

[0021] 优选地,间距调节组件包括第一丝杠201、套筒202、蜗轮203、蜗杆204;第一丝杠201垂直设置,一端通过螺栓固定安装在底座101上端,另一端通过螺栓固定安装在顶板104下端;第一丝杠201和放置板103滑动配合;套筒202通过轴承转动安装在放置板103下端,且套筒202与第一丝杠201螺纹连接;蜗轮203通过螺栓固定安装在套筒202下端;蜗杆204转动安装在放置板103下端,蜗杆204与蜗轮203啮合,每个放置板103两侧的蜗杆204之间通过传动杆205相连,蜗杆204转动带动蜗轮203转动,蜗轮203带动套筒202相对于放置板103转动,配合第一丝杠201,使得放置板103上下移动到预计的位置,通过蜗轮203蜗杆204的自锁性锁定放置板103的高度。

[0022] 优选地,升降组件包括第二丝杠301、滑块302;第二丝杠301垂直设置,一端通过轴承转动安装在底座101上端,另一端通过轴承转动安装在顶板104下端,第二丝杠301上端通过联轴器连接有第一驱动电机303;滑块302通过导轨滑动安装在支架102远离放置板103的一侧,滑块302与第二丝杠301螺纹连接,启动第一驱动电机303,带动第二丝杠301转动,使滑块302上下滑动,使得第二驱动电机501移动到与其中一个放置板103一致的高度。

[0023] 优选地,滑块302靠近支架102中心的一侧通过螺栓固定安装有电动伸缩杆401,电动伸缩杆401远离滑块302的一端通过螺栓固定安装有安装板402,安装板402靠近放置板103的一侧通过螺栓固定安装有U形限位块403,U形限位块403缺口朝向放置板103,调节电动伸缩杆401,使安装板402向靠近支架102中心的位置移动,U形限位块403与放置板103一侧接触,使放置板103卡在U形限位块403的缺口内。

[0024] 优选地,驱动组件包括第二驱动电机501、第一齿轮502、第二齿轮503;第二驱动电机501通过螺栓固定安装在安装板402上;第一齿轮502通过螺栓固定安装在第二驱动电机501的输出轴上;第二齿轮503通过螺栓固定安装在蜗杆204远离支架102中心的一端,放置板103卡在U形限位块403的缺口时,第一齿轮502和第二齿轮503啮合,第二驱动电机501驱动第一齿轮502带动第二齿轮503转动,使得蜗杆204转动,带动蜗轮203转动。

[0025] 优选地,底座101下端通过轴承转动安装有滚轮105,通过滚轮105将本工具收纳架移动到合适的位置。

[0026] 上述结构中,通过滚轮105将本工具收纳架移动到合适的位置,根据工具的数量和大小,确定每个放置板103所需的间距大小,启动第一驱动电机303,带动第二丝杠301转动,使滑块302上下滑动,使得第二驱动电机501移动到与最上层的放置板103一致的高度,使得U形限位块403对准对应的放置板103,调节电动伸缩杆401,使安装板402向靠近支架102中心的位置移动,U形限位块403与放置板103一侧接触,使放置板103卡在U形限位块403的缺口内,此时第一齿轮502和第二齿轮503啮合,启动第二驱动电机501,使第一齿轮502带动第二齿轮503转动,使得蜗杆204转动,带动蜗轮203转动,蜗轮203带动套筒202相对于放置板103转动,配合第一丝杠201,使得放置板103与滑块302同步上下移动到预计的位置,重复上述步骤,依次调整每个放置板103的高度,通过蜗轮203和蜗杆204的自锁性锁定放置板103的高度,从而使放置板103的间距达到预定的距离,将不同大小的工具依次放到放置板103上,实现根据工具实际的大小和数量,灵活地调节任意两个放置板103的间距,提高了收纳

架的适用性。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其效物界定。

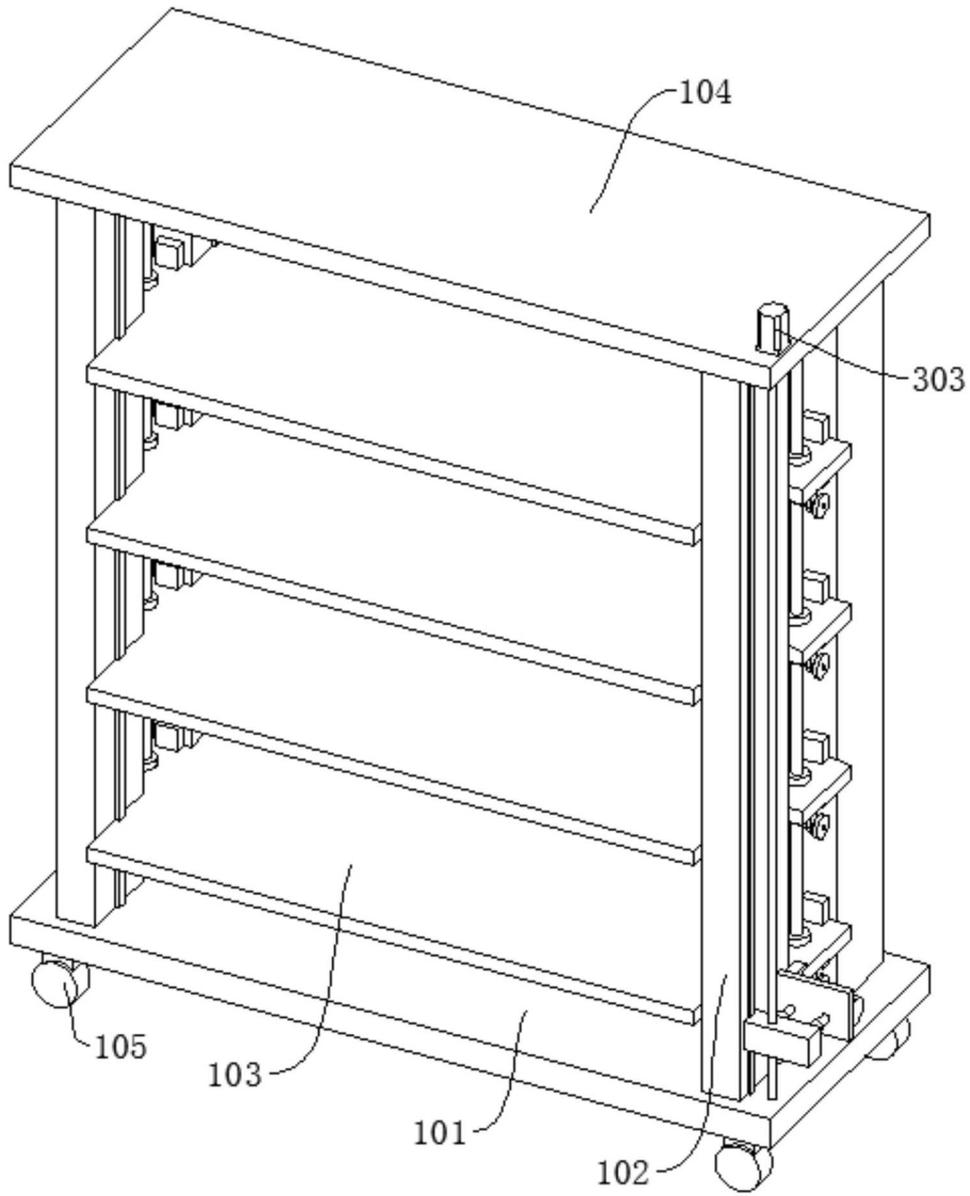


图1

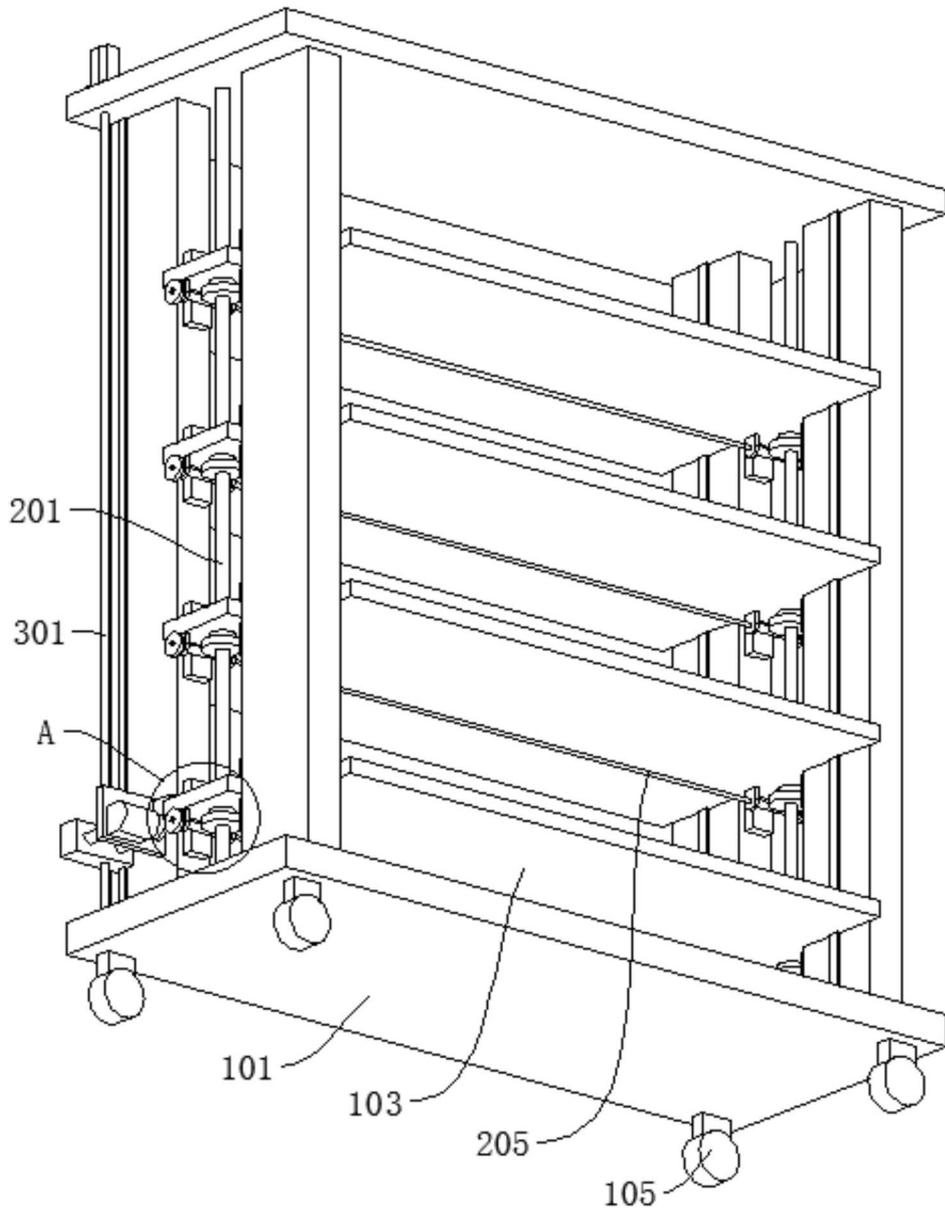


图2

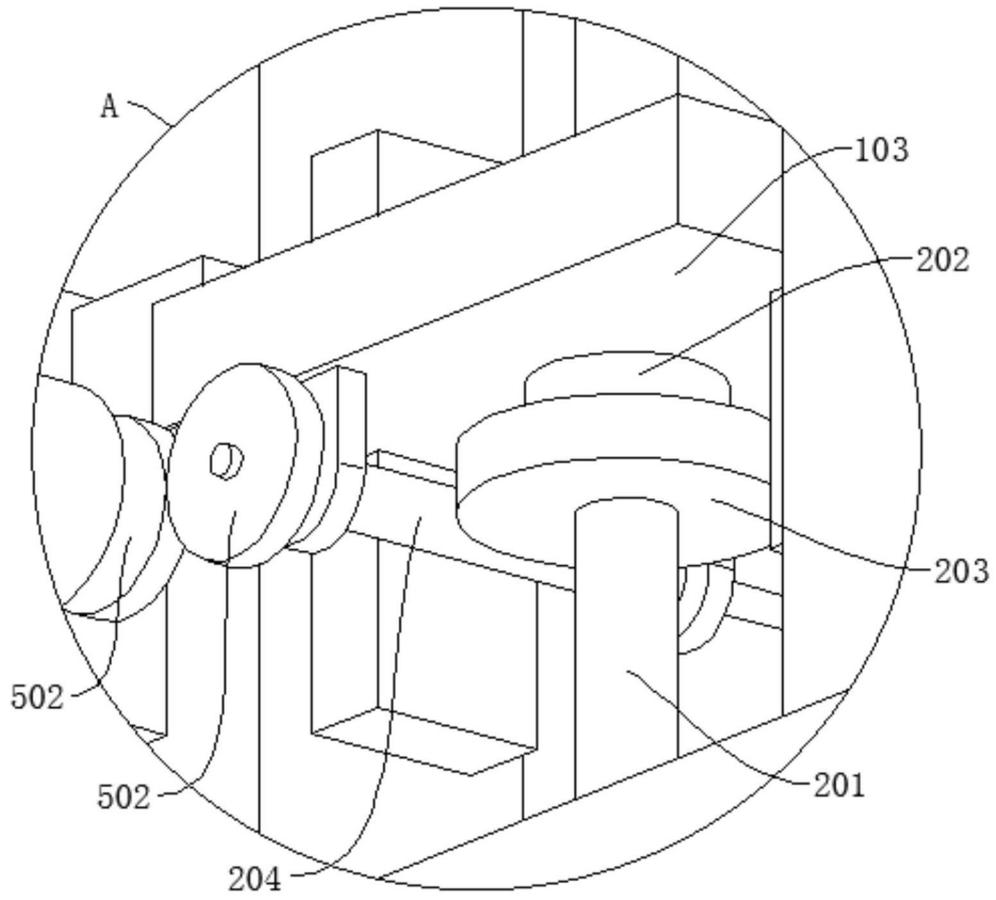


图3

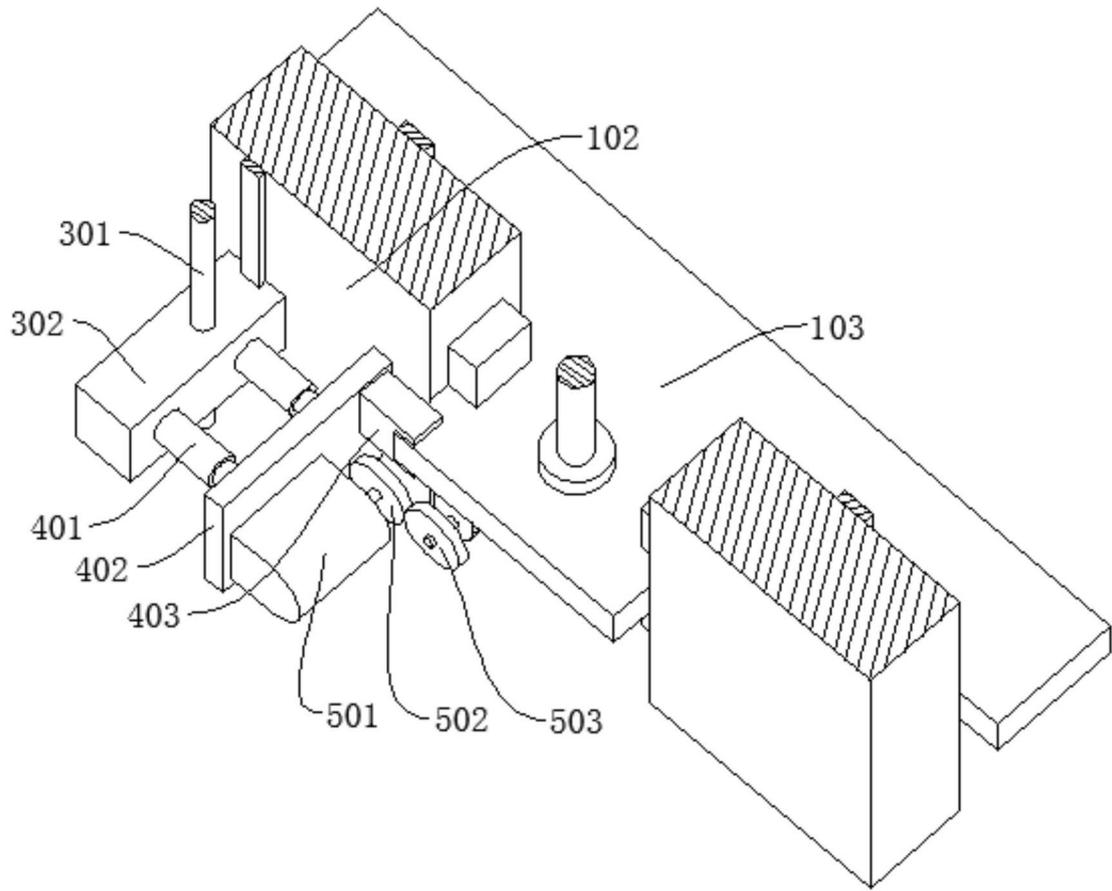


图4