



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222569413 U
(45) 授权公告日 2025. 03. 07

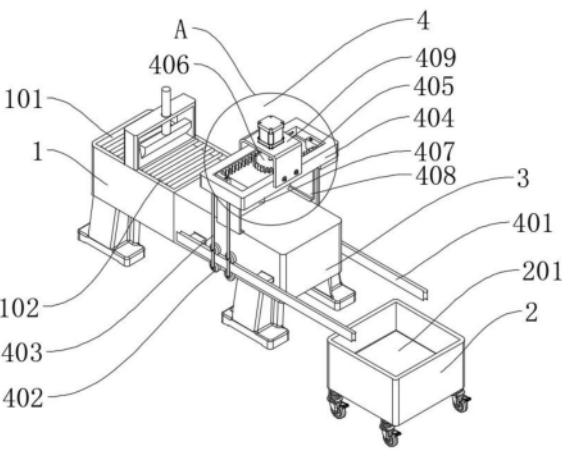
(21) 申请号 202420608616.6
(22) 申请日 2024.03.27
(73) 专利权人 青岛京铁工贸有限公司
地址 266000 山东省青岛市即墨市蓝村镇
王演庄东村青沙路东
(72) 发明人 柳洪星 周海永 郭继尧
(74) 专利代理机构 北京中索知识产权代理有限公司 11640
专利代理师 邹长斌
(51) Int.Cl.
B23D 33/00 (2006.01)
B23D 33/02 (2006.01)
B23D 15/08 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种剪板机的下料机构

(57) 摘要

本实用新型涉及剪板机技术领域,具体涉及一种剪板机的下料机构,包括剪板台、转运小车及固定连接在剪板台外侧的下料台,所述下料台的上方设有下料组件;所述下料组件包括滑动轨道、滑轮、支撑杆、框架、移动条、齿轮、托板、夹板,两组所述滑动轨道固定连接于下料台的两侧,两组所述滑轮均滑动连接于滑动轨道的内部,两组所述支撑杆靠近滑动轨道的一端均转动连接于两组滑轮的外侧,两组所述支撑杆远离滑轮的一端均固定连接于框架的底部,两组所述移动条位于框架的内侧,所述齿轮位于两组移动条之间,所述托板位于框架的底部,与现有的剪板机的下料机构相比较,本实用新型通过设计提高了剪板机的下料机构整体的实用性以及便捷性。



1. 一种剪板机的下料机构,包括剪板台(1)、转运小车(2)及固定连接在剪板台(1)外侧的下料台(3),其特征在于:所述下料台(3)的上方设有下料组件(4);

所述下料组件(4)包括滑动轨道(401)、滑轮(402)、支撑杆(403)、框架(404)、移动条(405)、齿轮(406)、托板(407)、夹板(408),两组所述滑动轨道(401)固定连接于下料台(3)的两侧,两组所述滑轮(402)均滑动连接于滑动轨道(401)的内部,两组所述支撑杆(403)靠近滑动轨道(401)的一端分别转动连接于两组滑轮(402)的外侧,两组所述支撑杆(403)远离滑轮(402)的一端均固定连接于框架(404)的底部,两组所述移动条(405)位于框架(404)的内侧,所述齿轮(406)位于两组移动条(405)之间,所述托板(407)位于框架(404)的底部,所述夹板(408)固定连接于托板(407)的外侧。

2. 根据权利要求1所述的一种剪板机的下料机构,其特征在于:所述剪板台(1)的顶部开设有安装槽(101),所述安装槽(101)内设有运输辊(102),所述运输辊(102)的两端均转动连接于安装槽(101)内部的两侧。

3. 根据权利要求1所述的一种剪板机的下料机构,其特征在于:所述框架(404)的外侧设有支撑板(409),所述支撑板(409)的两端均通过多组螺丝与框架(404)连接,所述支撑板(409)的顶部设有驱动电机,所述驱动电机的输出轴与齿轮(406)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种剪板机的下料机构,其特征在于:两组所述移动条(405)与框架(404)为滑动连接,两组所述移动条(405)远离齿轮(406)的一端均固定连接于托板(407)的顶部,所述齿轮(406)与两组移动条(405)的连接方式均为啮合连接,两组所述托板(407)与框架(404)为滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种剪板机的下料机构,其特征在于:所述下料台(3)的背面设有伸缩缸,所述伸缩缸的驱动端固定连接于支撑杆(403)的外侧。

6. 根据权利要求1所述的一种剪板机的下料机构,其特征在于:所述转运小车(2)的内部设有置物板(201),所述置物板(201)的底部固定连接有缓冲装置(5),所述缓冲装置(5)包括支撑柱(501)、拉杆(502)、套筒(503),所述支撑柱(501)的顶部固定连接于置物板(201)的底部,所述拉杆(502)的一端转动连接于支撑柱(501)的外侧,所述套筒(503)滑动连接于拉杆(502)远离支撑柱(501)的一端,所述套筒(503)远离支撑柱(501)的一端与转运小车(2)转动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种剪板机的下料机构,其特征在于:所述套筒(503)的内部设有第一缓冲弹簧(504),所述第一缓冲弹簧(504)通过套筒(503)与拉杆(502)连接,所述支撑柱(501)的底部固定连接有第二缓冲弹簧(505),所述第二缓冲弹簧(505)远离支撑柱(501)的一端固定连接于转运小车(2)底板的顶部。

一种剪板机的下料机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及剪板机技术领域,具体涉及一种剪板机的下料机构。

背景技术

[0002] 剪板机是用一个刀片相对另一刀片作往复直线运动剪切板材的机器,是借于运动的上刀片和固定的下刀片,采用合理的刀片间隙,对各种厚度的金属板材施加剪切力,使板材按需要的尺寸断裂分离,待剪切的板材放置在送料平台,由人工将板材推至剪切刀的下方,压紧装置将板材压紧,然后剪切刀对板材进行剪切,剪切后的板材由出料口出来落到收料平台上。

[0003] 目前,现有的技术中,剪板机在使用时,都是需要工作人员将剪好的板材放置到装运装置里面,长时间装运容易导致工作人员疲劳,使工作强度增加,降低了工作效率,过程中,板材可能存在锐利、重量过大或不稳定的特点,一旦操作不当或失控,可能造成工作人员被压、被刺伤等意外事件的发生。

[0004] 因此对于现有剪板机的下料机构的改进,设计一种新型剪板机的下料机构以改变上述技术缺陷,提高整体剪板机的下料机构的实用性,显得尤为重要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种剪板机的下料机构,该机构能够对剪板机裁剪后的板材进行夹持固定,通过移动下料组件将板材整齐的转移至转运小车内,再将装满板材的转运小车转移到下一流程场地进行加工,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] 一种剪板机的下料机构,包括剪板台、转运小车及固定连接在剪板台外侧的下料台,所述下料台的上方设有下料组件;

[0008] 所述下料组件包括滑动轨道、滑轮、支撑杆、框架、移动条、齿轮、托板、夹板,两组所述滑动轨道固定连接于下料台的两侧,两组所述滑轮均滑动连接于滑动轨道的内部,两组所述支撑杆靠近滑动轨道的一端均转动连接于两组滑轮的外侧,两组所述支撑杆远离滑轮的一端均固定连接于框架的底部,两组所述移动条位于框架的内侧,所述齿轮位于两组移动条之间,所述托板位于框架的底部,所述夹板固定连接于托板的外侧。

[0009] 作为本实用新型优选的方案,所述剪板台的顶部开设有安装槽,所述安装槽内设有运输辊,所述运输辊的两端均转动连接于安装槽内部的两侧。

[0010] 作为本实用新型优选的方案,所述框架的外侧设有支撑板,所述支撑板的两端均通过多组螺丝与框架连接,所述支撑板的顶部设有驱动电机,所述驱动电机的输出轴与齿轮固定连接。

[0011] 作为本实用新型优选的方案,两组所述移动条与框架为滑动连接,两组所述移动条远离齿轮的一端均固定连接于托板的顶部,所述齿轮与两组移动条的连接方式均为啮合连接,两组所述托板与框架为滑动连接。

[0012] 作为本实用新型优选的方案,所述下料台的背面设有伸缩缸,所述伸缩缸的驱动端固定连接于支撑杆的外侧。

[0013] 作为本实用新型优选的方案,所述转运小车的内部设有置物板,所述置物板的底部固定连接有缓冲装置,所述缓冲装置包括支撑柱、拉杆、套筒,所述支撑柱的顶部固定连接于置物板的底部,所述拉杆的一端转动连接于支撑柱的外侧,所述套筒滑动连接于拉杆远离支撑柱的一端,所述套筒远离支撑柱的一端与转运小车转动连接。

[0014] 作为本实用新型优选的方案,所述套筒的内部设有第一缓冲弹簧,所述第一缓冲弹簧通过套筒与拉杆连接,所述支撑柱的底部固定连接有第二缓冲弹簧,所述第二缓冲弹簧远离支撑柱的一端固定连接于转运小车底板的顶部。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、本实用新型中,通过下料组件的设计,驱动电机带动齿轮条移动使夹板将裁剪后的板材固定,下料组件通过滑动轨道移动至转运小车的上方,使得裁剪后的板材整齐的放入转运小车,提高了整体的实用性及便捷性。

[0017] 2、本实用新型中,通过缓冲装置的设计,下料组件将裁剪后的板材输送到转运小车的上方并让板材下落时,缓冲装置具有一定的缓冲效果,可减少板材与板材或转运小车的底部碰撞,导致板材受损,降低了工作成本。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0019] 图2为图1中A处放大示意图;

[0020] 图3为本实用新型缓冲装置结构示意图;

[0021] 图4为图3中B处放大示意图。

[0022] 图中:1、剪板台;101、安装槽;102、运输辊;2、转运小车;201、置物板;3、下料台;4、下料组件;401、滑动轨道;402、滑轮;403、支撑杆;404、框架;405、移动条;406、齿轮;407、托板;408、夹板;409、支撑板;5、缓冲装置;501、支撑柱;502、拉杆;503、套筒;504、第一缓冲弹簧;505、第二缓冲弹簧。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例,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,基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 实施例:

[0025] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:

[0026] 一种剪板机的下料机构,包括剪板台1、转运小车2及固定连接在剪板台1外侧的下料台3,下料台3的上方设有下料组件4;

[0027] 其中,请参阅图1-图4,下料组件4的具体结构如下:

[0028] 下料组件4包括滑动轨道401、滑轮402、支撑杆403、框架404、移动条405、齿轮406、托板407、夹板408,两组滑动轨道401固定连接于下料台3的两侧,两组滑轮402均滑动连接

于滑动轨道401的内部,两组滑轮402在滑动轨道401的内部移动,两组支撑杆403靠近滑动轨道401的一端均转动连接于两组滑轮402的外侧,两组支撑杆403远离滑轮402的一端均固定连接于框架404的底部,两组移动条405位于框架404的内侧,齿轮406位于两组移动条405之间,托板407位于框架404的底部,夹板408固定连接于托板407的外侧。

[0029] 其次,剪板台1的顶部开设有安装槽101,安装槽101内设有运输辊102,运输辊102的两端均转动连接于安装槽101内部的两侧,运输辊102可方便将板材放入剪板台1,以及对裁剪后的板材可便捷地运输至下料台3,框架404的外侧设有支撑板409,支撑板409的两端均通过多组螺丝与框架404连接,支撑板409的顶部设有驱动电机,驱动电机的输出轴与齿轮406固定连接,两组移动条405与框架404为滑动连接,两组移动条405远离齿轮406的一端均固定连接于托板407的顶部,齿轮406与两组移动条405的连接方式均为啮合连接,驱动电机启动使齿轮406转动,带动两组移动条405移动,两组托板407与框架404为滑动连接,两组托板407、两组移动条405与两组夹板408分别向中间移动,固定住裁剪后的板材,两组移动条405均通过齿轮406啮合连接,同时移动时增强了联动性及同步性,下料台3的背面设有伸缩缸,伸缩缸的驱动端固定连接于支撑杆403的外侧,伸缩缸带动支撑杆403使下料组件4将板材向转运小车2的方向运输,有效的提高了整体的实用性。

[0030] 更进一步的,转运小车2的内部设有置物板201,置物板201的底部固定连接有缓冲装置5,缓冲装置5包括支撑柱501、拉杆502、套筒503,支撑柱501的顶部固定连接于置物板201的底部,拉杆502的一端转动连接于支撑柱501的外侧,套筒503滑动连接于拉杆502远离支撑柱501的一端,套筒503远离支撑柱501的一端与转运小车2转动连接,套筒503的内部设有第一缓冲弹簧504,第一缓冲弹簧504通过套筒503与拉杆502连接,支撑柱501的底部固定连接第二缓冲弹簧505,第二缓冲弹簧505远离支撑柱501的一端固定连接于转运小车2底板的顶部,当板材落入转运小车2的置物板201上时,支撑柱501挤压第二缓冲弹簧505,支撑柱501带动外侧4组拉杆502向下位移,套筒503内的拉杆502反向挤压第一缓冲弹簧504,缓冲装置5具有一定的缓冲效果,可减少板材与板材或转运小车2的底部碰撞,导致板材受损,节省工作成本。

[0031] 在本实施例中,实施场景具体为:在实际使用时,工作人员将板材通过运输辊102放入剪板台1,液压缸启动使剪板刀向下移动裁剪板材,位于支撑板409顶部的驱动电机启动使齿轮406转动,滑动连接于框架404的底部的两组托板407、滑动连接与框架404底部的两组移动条405使两组夹板408分别向中间移动将裁剪后的板材进行固定,伸缩缸驱动端推动支撑杆403使下料组件4通过两组滑轮402在滑动轨道401的内部移动至转运小车2的上方,驱动电机反向驱动使两组夹板408反向移动,使裁剪后的板材掉入转运小车2,支撑柱501挤压第二缓冲弹簧505,支撑柱501带动外侧四组拉杆502向下位移,套筒503内的拉杆502反向挤压第一缓冲弹簧504进行缓冲,减少板材与板材或转运小车2的底部碰撞,导致板材受损,节省工作成本,与现有的剪板机的下料机构相比较,本实用新型通过设计提高了剪板机的下料机构整体的实用性。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

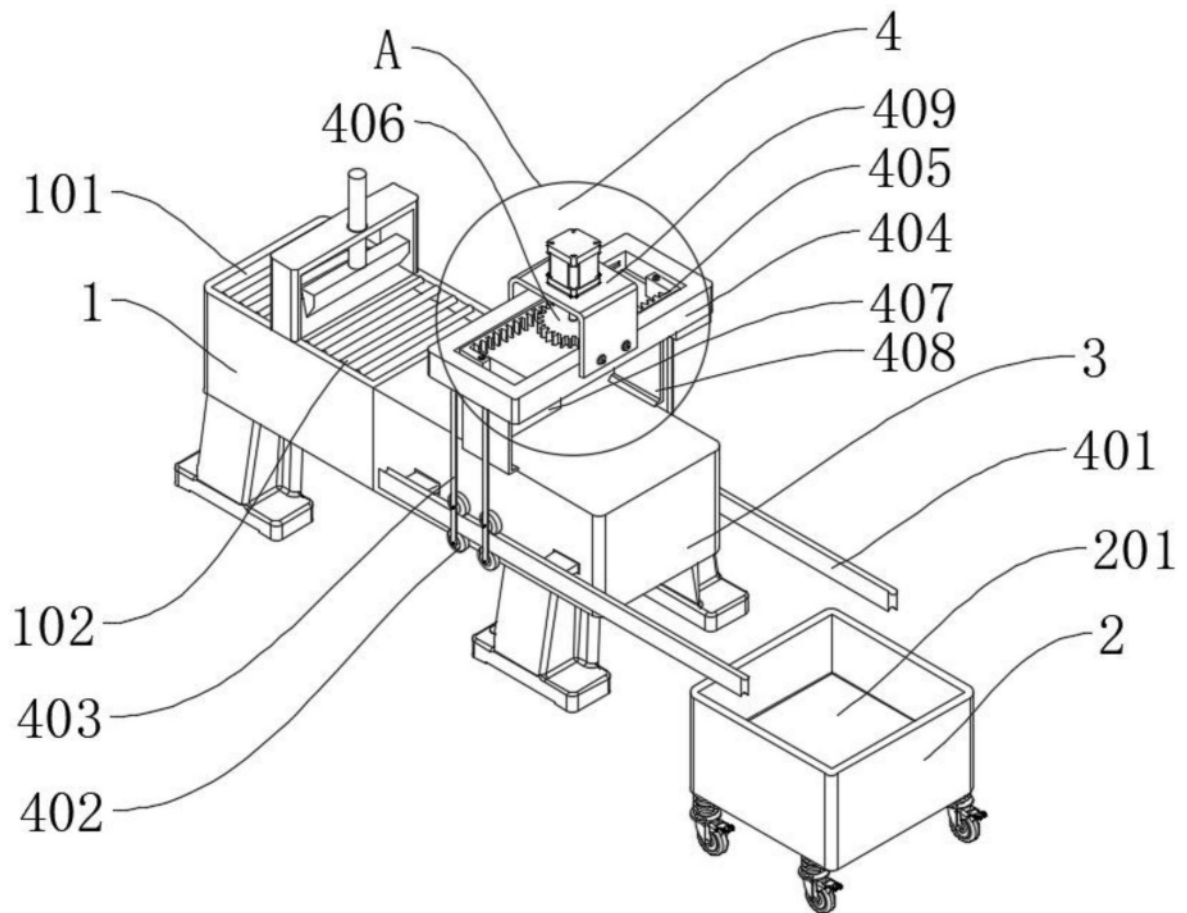


图1

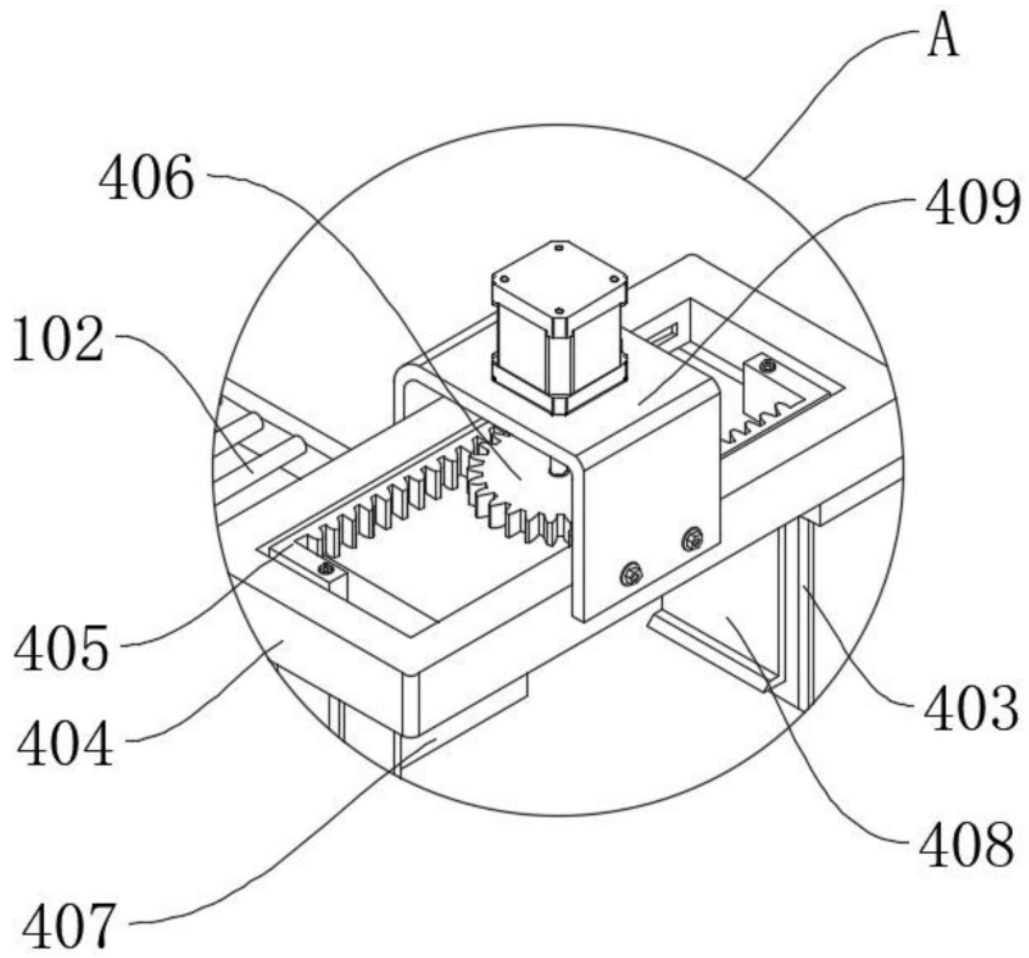


图2

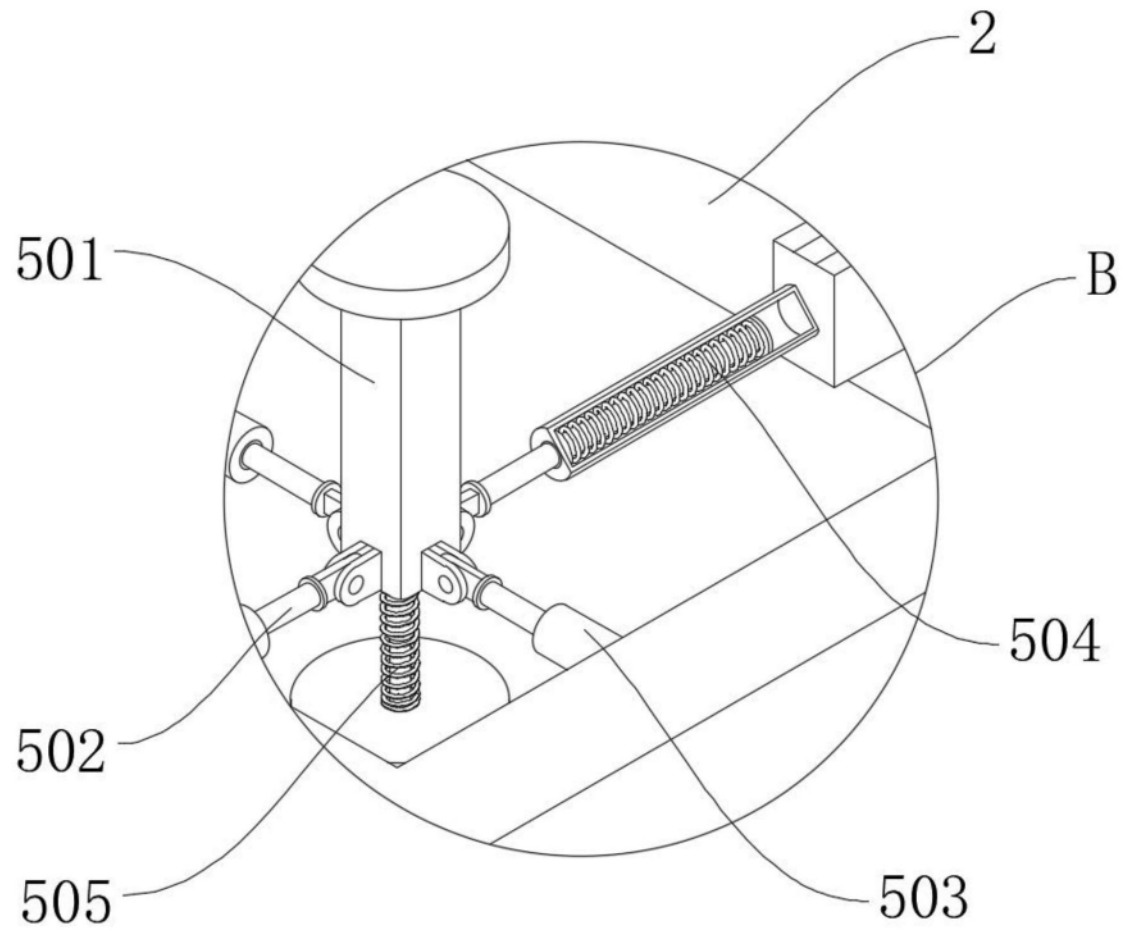


图4