(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213593144 U
(45)授权公告日 2021.07.02

(21)申请号 202021487984.8

(22)申请日 2020.07.24

(73)专利权人 安远县盛旺竹业发展有限公司
地址 342100 江西省赣州市安远县版石工业园

(72)发明人 刘春旺

(74)专利代理机构 成都鱼爪智云知识产权代理有限公司 51308
代理人 梁悦敏

(51)Int.Cl.
B27J 1/00(2006.01)
B27C 5/02(2006.01)
B27C 5/06(2006.01)
B27G 3/00(2006.01)

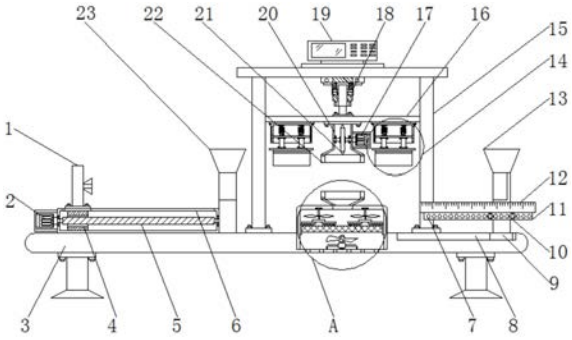
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有防松动功能的竹子加工用切割机

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有防松动功能的竹子加工用切割机，包括安装台、传输箱和切割框，所述安装台顶端一侧的中间位置处安装有传输箱，且传输箱一侧的中间位置处安装有正反电机，所述正反电机的输出端通过转轴贯穿传输箱转动连接有丝杆，且丝杆外壁的一端转动连接有套筒，所述套筒的顶端贯穿传输箱顶端滑动连接有推板，且传输箱远离正反电机一侧的安装台顶端固定连接有第二放置台，所述第二放置台一侧的安装台顶端安装有支架。本实用新型通过气动伸缩杆工作带动支撑板向下运动，压紧板与竹子接触同时向下运动压紧竹子，在弹簧的弹性作用下使得压紧板将竹子压紧，从而防止竹子切割时受到震动偏移，导致切割出现误差。



CN 213593144 U

1.一种具有防松动功能的竹子加工用切割机，包括安装台(3)、传输箱(6)和切割框(20)，其特征在于：所述安装台(3)顶端一侧的中间位置处安装有传输箱(6)，且传输箱(6)一侧的中间位置处安装有正反电机(2)，所述正反电机(2)的输出端通过转轴贯穿传输箱(6)转动连接有丝杆(5)，且丝杆(5)外壁的一端转动连接有套筒(4)，所述套筒(4)的顶端贯穿传输箱(6)顶端滑动连接有推板(1)，且传输箱(6)远离正反电机(2)一侧的安装台(3)顶端固定连接有第二放置台(23)，所述第二放置台(23)一侧的安装台(3)顶端安装有支架(15)，且支架(15)内部顶端的中间位置处安装有气动伸缩杆(18)，所述气动伸缩杆(18)的输出端固定连接有支撑板(16)，且支撑板(16)底端的两侧均固定连接有压紧结构(14)，所述支撑板(16)底端的中间位置处固定连接有切割框(20)，且切割框(20)一侧的中间位置处安装有三相异步电机(17)，所述三相异步电机(17)的输出端通过转轴贯穿切割框(20)转动连接有切割刀(21)，且切割框(20)的底端固定连接有第一防护罩(22)，所述支架(15)顶端一端的中间位置处固定连接有PLC控制器(19)。

2.根据权利要求1所述的一种具有防松动功能的竹子加工用切割机，其特征在于：所述安装台(3)顶端远离传输箱(6)一侧的中间位置处开设有滑道(8)，且滑道(8)内部通过与滑道(8)相匹配的滑块(9)滑动连接有第一放置台(13)。

3.根据权利要求1所述的一种具有防松动功能的竹子加工用切割机，其特征在于：所述压紧结构(14)的内部依次设置有安装箱(1401)、连接柱(1402)、压紧板(1403)、滑板(1404)和弹簧(1405)，所述安装箱(1401)均固定连接在支撑板(16)底端的两端，且安装箱(1401)内部的顶端均匀固定连接有弹簧(1405)，所述弹簧(1405)的底端滑动连接有滑板(1404)，且滑板(1404)的底端均匀固定连接有连接柱(1402)，所述连接柱(1402)的底端固定连接有压紧板(1403)。

4.根据权利要求1所述的一种具有防松动功能的竹子加工用切割机，其特征在于：所述支架(15)靠近第一放置台(13)一侧的两端均固定连接有刻度尺(12)，且刻度尺(12)的底端均固定连接有限位板(11)，所述限位板(11)的表面均匀开设有限位孔(7)，所述第一放置台(13)两侧的限位孔(7)内部均贯穿有限位杆(10)。

5.根据权利要求1所述的一种具有防松动功能的竹子加工用切割机，其特征在于：所述支架(15)下方的安装台(3)顶端固定连接有切割箱(29)，且切割箱(29)内部底端的中间位置处安装有风机(27)，所述切割箱(29)内部两侧的中间位置处固定连接有过滤网(26)，且切割箱(29)顶端的中间位置处开设有切割箱(29)。

6.根据权利要求5所述的一种具有防松动功能的竹子加工用切割机，其特征在于：所述切割箱(29)内部顶端的两侧均转动连接有叶轮(24)，且叶轮(24)的底端均固定连接有连接板(25)，所述连接板(25)底端的两端均固定连接有清扫刷(28)。

一种具有防松动功能的竹子加工用切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及竹子加工切割技术领域，具体为一种具有防松动功能的竹子加工用切割机。

背景技术

[0002] 竹子在加工的过程中，一般需要对竹子进行切割，其工作过程是，通过将竹子放置在传输装置上并传输至切割机的正下方，再通过切割机完成切割，但是现有的竹子加工用切割机还存在很多问题或缺陷：

[0003] 第一，传统的竹子加工用切割机缺少对竹子的稳定夹持，切割的过程中常常由于震动导致竹子偏移，从而导致切割精度出现误差。

[0004] 第二，传统的竹子加工用切割机缺少尘屑收集结构，切割的过程中常常碎屑飞扬，造成工作环境的污染。

[0005] 第三，传统的竹子加工用切割机不能定长切割，只能凭工人的感觉判断切割的长度，造成切割的精度不准确。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种具有防松动功能的竹子加工用切割机，以解决上述背景技术中提出的缺少对竹子的稳定夹持、缺少尘屑收集结构和不能定长切割的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种具有防松动功能的竹子加工用切割机，包括安装台、传输箱和切割框，所述安装台顶端一侧的中间位置处安装有传输箱，且传输箱一侧的中间位置处安装有正反电机，所述正反电机的输出端通过转轴贯穿传输箱转动连接有丝杆，且丝杆外壁的一端转动连接有套筒，所述套筒的顶端贯穿传输箱顶端滑动连接有推板，且传输箱远离正反电机一侧的安装台顶端固定连接有第二放置台，所述第二放置台一侧的安装台顶端安装有支架，且支架内部顶端的中间位置处安装有气动伸缩杆，所述气动伸缩杆的输出端固定连接有支撑板，且支撑板底端的两侧均固定连接有压紧结构，所述支撑板底端的中间位置处固定连接有切割框，且切割框一侧的中间位置处安装有三相异步电机，所述三相异步电机的输出端通过转轴贯穿切割框转动连接有切割刀，且切割框的底端固定连接有第一防护罩，所述支架顶端一端的中间位置处固定连接有PLC控制器。

[0008] 优选的，所述安装台顶端远离传输箱一侧的中间位置处开设有滑道，且滑道内部通过与滑道相匹配的滑块滑动连接有第一放置台。

[0009] 优选的，所述压紧结构的内部依次设置有安装箱、连接柱、压紧板、滑板和弹簧，所述安装箱均固定连接在支撑板底端的两端，且安装箱内部的顶端均匀固定连接有弹簧，所述弹簧的底端滑动连接有滑板，且滑板的底端均匀固定连接有连接柱，所述连接柱的底端固定连接有压紧板。

[0010] 优选的，所述支架靠近第一放置台一侧的两端均固定连接有刻度尺，且刻度尺的

底端均固定连接有限位板，所述限位板的表面均匀开设有限位孔，所述第一放置台两侧的限位孔内部均贯穿有限位杆。

[0011] 优选的，所述支架下方的安装台顶端固定连接有切割箱，且切割箱内部底端的中间位置处安装有风机，所述切割箱内部两侧的中间位置处固定连接有过滤网，且切割箱顶端的中间位置处开设有切割箱。

[0012] 优选的，所述切割箱内部顶端的两侧均转动连接有叶轮，且叶轮的底端均固定连接有连接板，所述连接板底端的两端均固定连接有清扫刷。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该竹子加工用切割机结构合理，具有以下优点；

[0014] (1)通过设置有气动伸缩杆、支撑板、切割刀、压紧板、弹簧和压紧板，通过气动伸缩杆工作带动支撑板向下运动，在切割刀与竹子还未接触之前，压紧板与竹子接触，同时向下运动压紧竹子，在弹簧的弹性作用下使得压紧板将竹子压紧，从而防止竹子切割时受到震动偏移，导致切割出现误差；

[0015] (2)通过设置有第一防护罩、切割箱、风机和过滤网，通过第一防护罩和切割箱将竹子罩住避免碎屑飞扬，同时通过风机工作产生吸力将切割过程中产生的碎屑吸收，经过过滤网的过滤停留在过滤网顶端，从而避免碎屑飞扬污染工作环境；

[0016] (3)通过设置有限位杆、第一放置台、滑块、滑道、刻度尺和限位孔，先抽出限位杆，推动第一放置台通过滑块在滑道内部滑动而运动，根据刻度尺将第一放置台移动至适当的位置后，再将限位杆插入对应的限位孔内部，将第一放置台限位，从而快速的完成对切割长度的调节，可以精准切割多种长度的竹子。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型的侧视剖面结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型切割框的侧视剖面放大结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型图1的A部放大结构示意图；

[0021] 图5为本实用新型压紧结构的正视剖面放大结构示意图。

[0022] 图中：1、推板；2、正反电机；3、安装台；4、套筒；5、丝杆；6、传输箱；7、限位孔；8、滑道；9、滑块；10、限位杆；11、限位板；12、刻度尺；13、第一放置台；14、压紧结构；1401、安装箱；1402、连接柱；1403、压紧板；1404、滑板；1405、弹簧；15、支架；16、支撑板；17、三相异步电机；18、气动伸缩杆；19、PLC控制器；20、切割框；21、切割刀；22、第一防护罩；23、第二放置台；24、叶轮；25、连接板；26、过滤网；27、风机；28、清扫刷；29、切割箱。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，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] 请参阅图1-5，本实用新型提供的一种实施例：一种具有防松动功能的竹子加工用

切割机，包括安装台3、传输箱6和切割框20，安装台3顶端一侧的中间位置处安装有传输箱6，且传输箱6一侧的中间位置处安装有正反电机2，该正反电机2的型号可为F-3420-1，正反电机2的输出端通过转轴贯穿传输箱6转动连接有丝杆5，且丝杆5外壁的一端转动连接有套筒4，套筒4的顶端贯穿传输箱6顶端滑动连接有推板1，且传输箱6远离正反电机2一侧的安装台3顶端固定连接有第二放置台23，第二放置台23一侧的安装台3顶端安装有支架15，且支架15内部顶端的中间位置处安装有气动伸缩杆18，该气动伸缩杆18的型号可为FY011，气动伸缩杆18的输出端固定连接有支撑板16，且支撑板16底端的两侧均固定连接有压紧结构14；

[0025] 压紧结构14的内部依次设置有安装箱1401、连接柱1402、压紧板1403、滑板1404和弹簧1405，安装箱1401均固定连接在支撑板16底端的两端，且安装箱1401内部的顶端均匀固定连接有弹簧1405，弹簧1405的底端滑动连接有滑板1404，且滑板1404的底端均匀固定连接有连接柱1402，连接柱1402的底端固定连接有压紧板1403；

[0026] 具体的，如图1、图2和图5所示，使用该结构时，首先通过气动伸缩杆18工作带动支撑板16向下运动，在切割刀21与竹子还未接触之前，压紧板1403与竹子接触，同时向下运动压紧竹子，在弹簧1405的弹性作用下使得压紧板1403将竹子压紧，从而防止竹子受到震动偏移；

[0027] 支撑板16底端的中间位置处固定连接有切割框20，且切割框20一侧的中间位置处安装有三相异步电机17，该三相异步电机17的型号可为Y2-71M1-2，三相异步电机17的输出端通过转轴贯穿切割框20转动连接有切割刀21，且切割框20的底端固定连接有第一防护罩22；

[0028] 支架15下方的安装台3顶端固定连接有切割箱29，且切割箱29内部底端的中间位置处安装有风机27，该风机27的型号可为T35-11，切割箱29内部两侧的中间位置处固定连接有过滤网26，且切割箱29顶端的中间位置处开设有切割箱29；

[0029] 具体的，如图1和图4所示，使用该结构时，首先通过PLC控制器19控制风机27工作产生吸力将切割过程中产生的碎屑吸收，经过过滤网26的过滤停留在过滤网26顶端，从而避免碎屑飞扬污染工作环境；

[0030] 切割箱29内部顶端的两侧均转动连接有叶轮24，且叶轮24的底端均固定连接有连接板25，连接板25底端的两端均固定连接有清扫刷28；

[0031] 具体的，如图1和图4所示，使用该结构时，首先通过叶轮24受风力作用转动带动连接板25和清扫刷28转动，从而避免过滤网26顶端碎屑堆积过多而堵塞；

[0032] 支架15顶端一端的中间位置处固定连接有PLC控制器19，该PLC控制器19的型号可为DVP40ES200T；

[0033] 安装台3顶端远离传输箱6一侧的中间位置处开设有滑道8，且滑道8内部通过与滑道8相匹配的滑块9滑动连接有第一放置台13；

[0034] 具体的，如图1和图2所示，使用该结构时，首先将需要切割的竹子放置在第二放置台23和第一放置台13的内部底端，推动第一放置台13通过滑块9在滑道8内部滑动而运动，可以调节竹子切割的长度；

[0035] 支架15靠近第一放置台13一侧的两端均固定连接有刻度尺12，且刻度尺12的底端均固定连接有限位板11，限位板11的表面均匀开设有限位孔7，第一放置台13两侧的限位孔

7内部均贯穿有限位杆10；

[0036] 具体的，如图1和图2所示，使用该结构时，首先根据刻度尺12将第一放置台13移动至适当的位置后，再将限位杆10插入对应的限位孔7内部，将第一放置台13限位，从而快速的完成对切割长度的精准调节；

[0037] PLC控制器19的输出端通过导线与正反电机2、三相异步电机17、气动伸缩杆18和风机27的输入端进行电连接。

[0038] 工作原理：使用本切割机时，首先接通外部电源，将需要切割的竹子放置在第二放置台23和第一放置台13的内部底端，通过PLC控制器19控制正反电机2工作带动丝杆5转动，从而带动套筒4在丝杆5上运动，进而带动推板1顶动竹子，当竹子运行当指定的位置后，通过PLC控制器19控制气动伸缩杆18工作带动支撑板16向下运动，在切割刀21与竹子还未接触之前，压紧板1403与竹子接触，同时向下运动压紧竹子，在弹簧1405的弹性作用下使得压紧板1403将竹子压紧，从而防止竹子受到震动偏移；

[0039] 通过PLC控制器19控制三相异步电机17工作带动切割刀21转动对竹子进行切割，通过第一防护罩22和切割箱29将竹子罩住避免碎屑飞扬，同时通过PLC控制器19控制风机27工作产生吸力将切割过程中产生的碎屑吸收，经过过滤网26的过滤停留在过滤网26顶端，同时叶轮24受风力作用转动带动连接板25和清扫刷28转动，从而避免过滤网26顶端碎屑堆积过多而堵塞；

[0040] 当需要调节竹子切割长度时，先抽出限位杆10，推动第一放置台13通过滑块9在滑道8内部滑动而运动，根据刻度尺12将第一放置台13移动至适当的位置后，再将限位杆10插入对应的限位孔7内部，将第一放置台13限位，从而快速的完成对切割长度的调节。

[0041] 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。

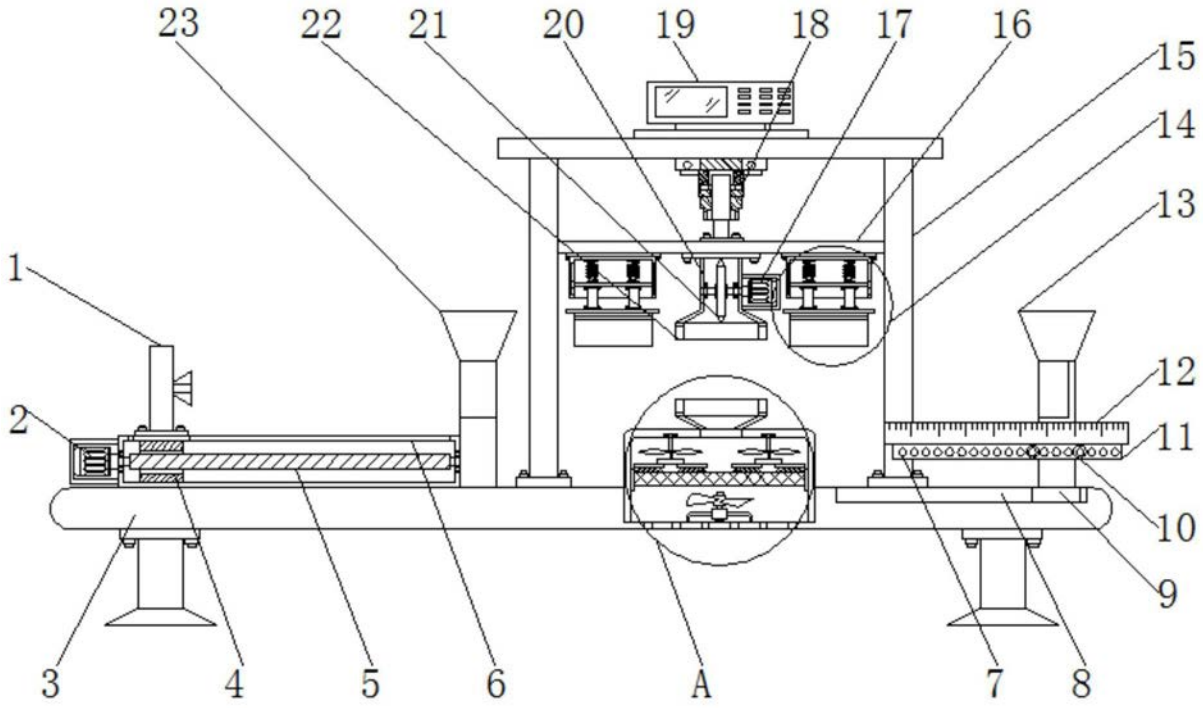

23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
1
12
2
11
10
9
3
4
5
6
A
7
8

图1

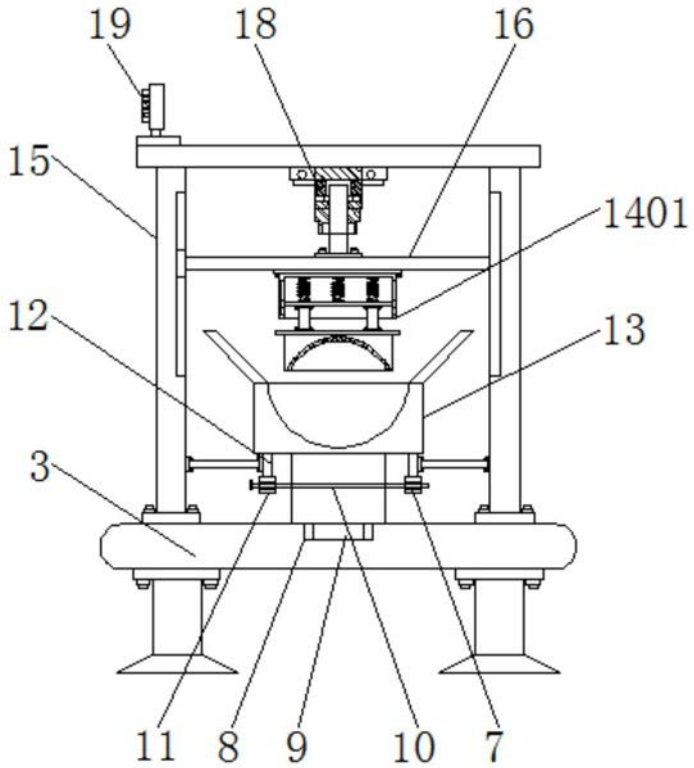

19
18
16
15
1401
12
13
3
11
8
9
10
7

图2

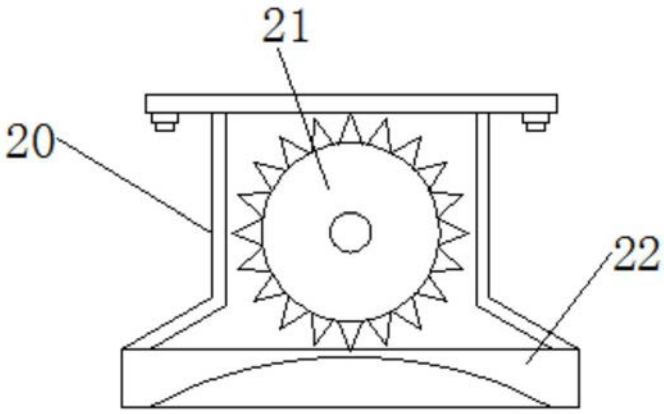


图3

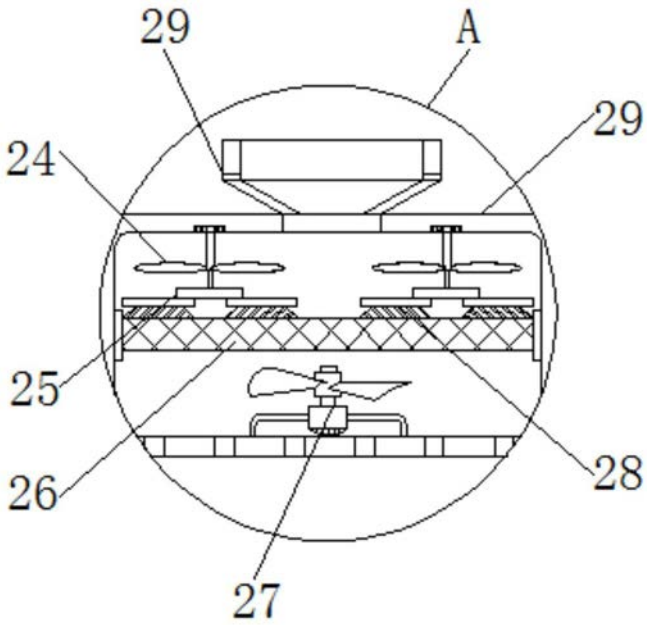


图4

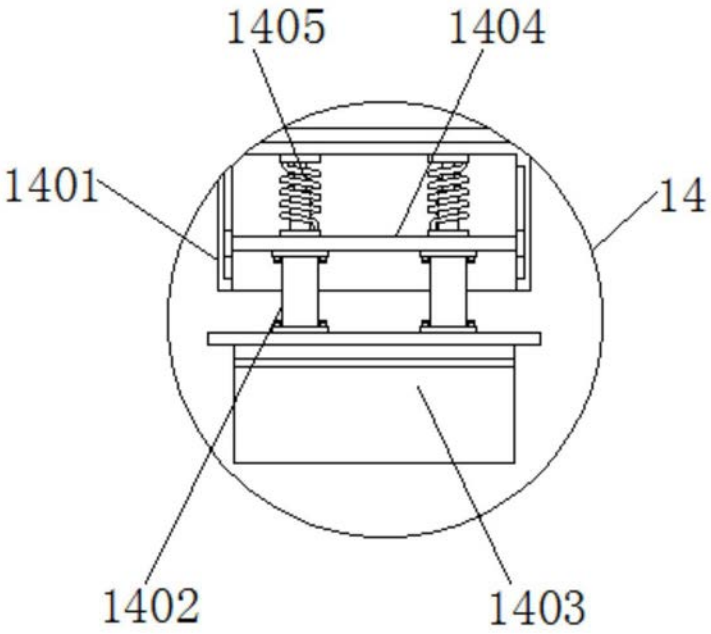


图5