



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216230142 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 08

(21) 申请号 202121456008.0

(22) 申请日 2021.06.29

(73) 专利权人 北京城建集团有限责任公司  
地址 100088 北京市海淀区北太平庄路18号

(72) 发明人 周黎君 肖玉宝 刘经洋 罗兴  
蒋月军 杨鑫 赵宇虹 潘京慧

(74) 专利代理机构 长沙和雅知识产权代理事务  
所(普通合伙) 43238  
代理人 林传贵

(51) Int. Cl.  
B28D 1/14 (2006.01)  
B28D 7/00 (2006.01)  
F16F 15/08 (2006.01)

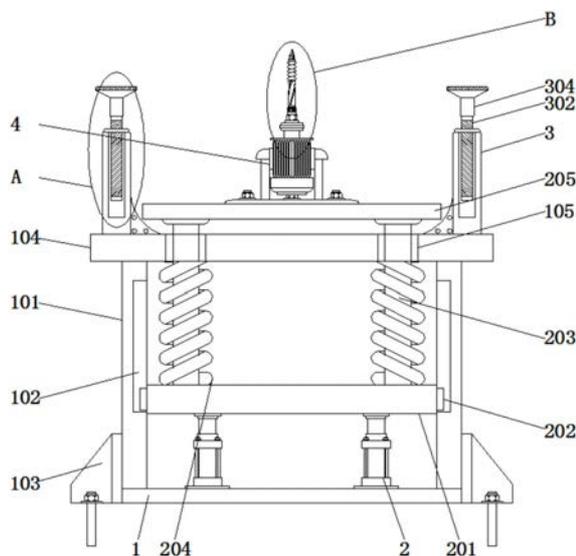
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种顶板钻孔植筋装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种顶板钻孔植筋装置，其技术方案是：包括底座，所述底座的顶部两侧边缘处均安装有立柱，所述立柱的一侧外壁上开设有滑槽，所述立柱的顶部安装有承重板，所述承重板的上表面两侧均开设有通孔，所述底座的顶部两侧均安装有升降气缸，所述升降气缸的顶端安装有支撑板，所述支撑板的顶部两侧均安装有连接杆，本实用新型的有益效果是：通过设有升降气缸和驱动电机，将驱动电机安装在连接板上，使升降气缸带动连接杆向上或向下移动，通过将连接板安装在连接杆上，即可使驱动电机进行升降操作，通过将驱动电机上的转轴安装钻头，实现顶板钻孔植筋操作，有效的提高了工作效率及使用效果，实用性强。



CN 216230142 U

1. 一种顶板钻孔植筋装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部两侧边缘处均安装有立柱(101),所述立柱(101)的一侧外壁上开设有滑槽(102),所述立柱(101)的顶部安装有承重板(104),所述承重板(104)的上表面两侧均开设有通孔(105),所述底座(1)的顶部两侧均安装有升降气缸(2),所述升降气缸(2)的顶端安装有支撑板(201),所述支撑板(201)的顶部两侧均安装有连接杆(203),所述连接杆(203)的另一端穿过通孔(105)与连接板(205)连接,所述承重板(104)的顶部两侧边缘处均安装有支撑柱(3),所述支撑柱(3)的表面开设有螺纹槽(301),所述支撑柱(3)的顶部安装有伸缩杆(302),所述连接板(205)的顶部中心位置安装有驱动电机(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种顶板钻孔植筋装置,其特征在于:所述立柱(101)的另一侧外壁下方安装有固定角板(103)。

3. 根据权利要求1所述的一种顶板钻孔植筋装置,其特征在于:所述升降气缸(2)位于立柱(101)两两之间。

4. 根据权利要求1所述的一种顶板钻孔植筋装置,其特征在于:所述支撑板(201)的两侧外壁上均安装有滑块(202),所述滑块(202)的外壁与滑槽(102)的孔壁间隙连接。

5. 根据权利要求1所述的一种顶板钻孔植筋装置,其特征在于:所述连接杆(203)的外壁上设置有弹簧(204),所述弹簧(204)位于支撑板(201)与承重板(104)两两之间。

6. 根据权利要求1所述的一种顶板钻孔植筋装置,其特征在于:所述伸缩杆(302)的外壁上设置有外螺纹(303),所述伸缩杆(302)上的外螺纹(303)与螺纹槽(301)上的内螺纹啮合连接。

7. 根据权利要求1所述的一种顶板钻孔植筋装置,其特征在于:所述伸缩杆(302)的顶端安装有支撑座(304),所述支撑座(304)的顶部设置有橡胶垫(305)。

8. 根据权利要求1所述的一种顶板钻孔植筋装置,其特征在于:所述驱动电机(4)上的输出轴通过联轴器(401)与转轴(402)连接,所述转轴(402)的顶端安装有钻头(403)。

## 一种顶板钻孔植筋装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及工地施工钻孔技术领域,具体涉及一种顶板钻孔植筋装置。

### 背景技术

[0002] 植筋,又叫种筋,是建筑结构抗震加固工程上的一种钢筋后锚固利用结构胶锁键握紧力作用的连接技术,是结构植筋加固与重型荷载紧固应用的最佳选择,化学法植筋是指在混凝土、墙体岩石等基材上钻孔,然后注入高强植筋胶,(注:高强建筑植筋胶大致分为注射式植筋胶和桶装式植筋胶两种),在插入钢筋或型材,胶固化后将钢筋与基材粘接为一体,是加固补强行业较常用的一种建筑工程技术。

[0003] 现有的顶板钻孔植筋装置存在的缺陷是:当顶板进行钻孔时,多采用人工操作,由于钻孔过程中产生大量的粉末,容易影响操作人员的视线及吸入粉尘造成身体受到伤害的情况发生,同时,人工操作体力有限,则降低了使用效果及工作效率,适用性差;

[0004] 因此,发明一种顶板钻孔植筋装置很有必要。

### 实用新型内容

[0005] 为此,本实用新型提供一种顶板钻孔植筋装置,通过设有升降气缸和驱动电机,将驱动电机安装在连接板上,使升降气缸带动连接杆向上或向下移动,通过将连接板安装在连接杆上,即可使驱动电机进行升降操作,通过将驱动电机上的转轴安装钻头,以解决背景技术中人工对顶板进行钻孔植筋操作的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种顶板钻孔植筋装置,包括底座,所述底座的顶部两侧边缘处均安装有立柱,所述立柱的一侧外壁上开设有滑槽,所述立柱的顶部安装有承重板,所述承重板的上表面两侧均开设有通孔,所述底座的顶部两侧均安装有升降气缸,所述升降气缸的顶端安装有支撑板,所述支撑板的顶部两侧均安装有连接杆,所述连接杆的另一端穿过通孔与连接板连接,所述承重板的顶部两侧边缘处均安装有支撑柱,所述支撑柱的表面开设有螺纹槽,所述支撑柱的顶部安装有伸缩杆,所述连接板的顶部中心位置安装有驱动电机。

[0007] 优选的,所述立柱的另一侧外壁下方安装有固定角板。

[0008] 优选的,所述升降气缸位于立柱两两之间。

[0009] 优选的,所述支撑板的两侧外壁上均安装有滑块,所述滑块的外壁与滑槽的孔壁间隙连接。

[0010] 优选的,所述连接杆的外壁上设置有弹簧,所述弹簧位于支撑板与承重板两两之间。

[0011] 优选的,所述伸缩杆的外壁上设置有外螺纹,所述伸缩杆上的外螺纹与螺纹槽上的内螺纹啮合连接。

[0012] 优选的,所述伸缩杆的顶端安装有支撑座,所述支撑座的顶部设置有橡胶垫。

[0013] 优选的,所述驱动电机上的输出轴通过联轴器与转轴连接,所述转轴的顶端安装

有钻头。

[0014] 本实用新型的有益效果是：

[0015] 通过将底座放置在可升降设备上，并将立柱上的固定角板的固定在可升降设备上，由升降设备对底座进行升降操作，根据施工需求，将立柱上的承重板升至到可接触顶板的距离，通过在承重板上设置支撑柱，将伸缩杆设置在支撑柱内的螺纹槽中，使伸缩杆上的外螺纹与螺纹槽上的内螺纹啮合，即可转动伸缩杆进行上下移动，当承重板升至到可接触顶板的距离时，将转动伸缩杆，使支撑座上的橡胶垫接触顶部，可固定柱底座，同时，利用橡胶垫缓冲减震的作用，可对钻孔植筋装置工作中进行减震处理，实现了钻孔植筋装置工作前进行固定处理；

[0016] 通过将底座上安装升降气缸，并在升降气缸的顶端上设置支撑板，利用升降气缸将空气压缩的压力能转化为机械能做到直线往复运动的作用，使启动升降气缸，带动支撑板进行升降操作，通过在支撑板的顶部设置连接杆，并将连接杆上设置连接板，使支撑板带动连接板进行升降，通过将驱动电机安装在连接板上，并在驱动电机上的输出轴由联轴器安装转轴，根据钻孔施工要求进行调节驱动电机转速，使启动驱动电机，带动转轴正转或反转操作，通过在转轴的顶部安装钻头，当钻头接触顶板，进行钻孔操作，实现了顶板钻孔植筋操作，有效的提高了工作效率，实用性强。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型提供的正视剖面图；

[0018] 图2为本实用新型提供的正视图；

[0019] 图3为本实用新型提供的图1中的A处放大图；

[0020] 图4为本实用新型提供的图1中的B处放大图；

[0021] 图5为本实用新型提供的升降气缸部分结构立体图。

[0022] 图中：1、底座；101、立柱；102、滑槽；103、固定角板；104、承重板；105、通孔；2、升降气缸；201、支撑板；202、滑块；203、连接杆；204、弹簧；205、连接板；3、支撑柱；301、螺纹槽；302、伸缩杆；303、外螺纹；304、支撑座；305、橡胶垫；4、驱动电机；401、联轴器；402、转轴；403、钻头。

## 具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0024] 参照附图1-5，本实用新型提供一种顶板钻孔植筋装置，包括底座1，底座1的顶部两侧边缘处均安装有立柱101，立柱101的一侧外壁上开设有滑槽102，立柱101的顶部安装有承重板104，承重板104的上表面两侧均开设有通孔105，底座1的顶部两侧均安装有升降气缸2，升降气缸2的顶端安装有支撑板201，支撑板201的顶部两侧均安装有连接杆203，连接杆203的另一端穿过通孔105与连接板205连接，承重板104的顶部两侧边缘处均安装有支撑柱3，支撑柱3的表面开设有螺纹槽301，支撑柱3的顶部安装有伸缩杆302，连接板205的顶部中心位置安装有驱动电机4。

[0025] 进一步地，立柱101的另一侧外壁下方安装有固定角板103，具体的，将底座1放置

在可升降设备上,并将立柱101上的固定角板103的固定在可升降设备上,由升降设备对底座1进行升降操作,根据施工需求,将立柱101上的承重板104升至到可接触顶板的距离;

[0026] 进一步地,升降气缸2位于立柱101两两之间,具体的,利用升降气缸2将空气压缩的压力能转化为机械能做到直线往复运动的作用,可对安装在升降气缸2上的装置进行升降操作;

[0027] 进一步地,支撑板201的两侧外壁上均安装有滑块202,滑块202的外壁与滑槽102的孔壁间隙连接,具体的,使支撑板201安装在立柱101之间,由滑块202进行限位,避免支撑板201脱离出立柱101;

[0028] 进一步地,连接杆203的外壁上设置有弹簧204,弹簧204位于支撑板201与承重板104两两之间,具体的,利用弹簧204受压形变后回弹的作用,可配合升降气缸2下降过程中,进行增加下降速度;

[0029] 进一步地,伸缩杆302的外壁上设置有外螺纹303,伸缩杆302上的外螺纹303与螺纹槽301上的内螺纹啮合连接,具体的,可转动伸缩杆302进行上下移动;

[0030] 进一步地,伸缩杆302的顶端安装有支撑座304,支撑座304的顶部设置有橡胶垫305,具体的,当承重板104升至到可接触顶板的距离时,将转动伸缩杆302,使支撑座304上的橡胶垫305接触顶部,可固定柱底座1,同时,利用橡胶垫305缓冲减震的作用,可对钻孔植筋装置工作中进行减震处理,实现了钻孔植筋装置工作前进行固定处理;

[0031] 进一步地,驱动电机4上的输出轴通过联轴器401与转轴402连接,转轴402的顶端安装有钻头403,具体的,通过在转轴402的顶部安装钻头403,当钻头403接触顶板,进行钻孔操作,实现了顶板钻孔植筋操作,有效的提高了工作效率,实用性强;

[0032] 本实用新型的使用过程如下:

[0033] 当对钻孔植筋装置与顶板之间进行固定时,将底座1放置在可升降设备上,并将立柱101上的固定角板103的固定在可升降设备上,由升降设备对底座1进行升降操作,根据施工需求,将立柱101上的承重板104升至到可接触顶板的距离,通过在承重板104上设置支撑柱3,将伸缩杆302设置在支撑柱3内的螺纹槽301中,使伸缩杆302上的外螺纹303与螺纹槽301上的内螺纹啮合,即可转动伸缩杆302进行上下移动,当承重板104升至到可接触顶板的距离时,将转动伸缩杆302,使支撑座304上的橡胶垫305接触顶部,可固定柱底座1,同时,利用橡胶垫305缓冲减震的作用,可对钻孔植筋装置工作中进行减震处理,实现了钻孔植筋装置工作前进行固定处理;

[0034] 当对钻孔植筋装置对顶板进行钻孔操作时,将底座1上安装升降气缸2,并在升降气缸2的顶端上设置支撑板201,利用升降气缸2将空气压缩的压力能转化为机械能做到直线往复运动的作用,使启动升降气缸2,带动支撑板201进行升降操作,通过在支撑板201的顶部设置连接杆203,并将连接杆203上设置连接板205,使支撑板201带动连接板205进行升降,通过将驱动电机4安装在连接板205上,并在驱动电机4上的输出轴由联轴器401安装转轴402,根据钻孔施工要求进行调节驱动电机4转速,使启动驱动电机4,带动转轴402正转或反转操作,通过在转轴402的顶部安装钻头403,当钻头403接触顶板,进行钻孔操作,实现了顶板钻孔植筋操作,有效的提高了工作效率,实用性强。

[0035] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,任何熟悉本领域的技术人员均可能利用上述阐述的技术方案对本实用新型加以修改或将其修改为等同的技术方案。因此,依据

本实用新型的技术方案所进行的任何简单修改或等同置换,尽属于本实用新型要求保护的  
范围。

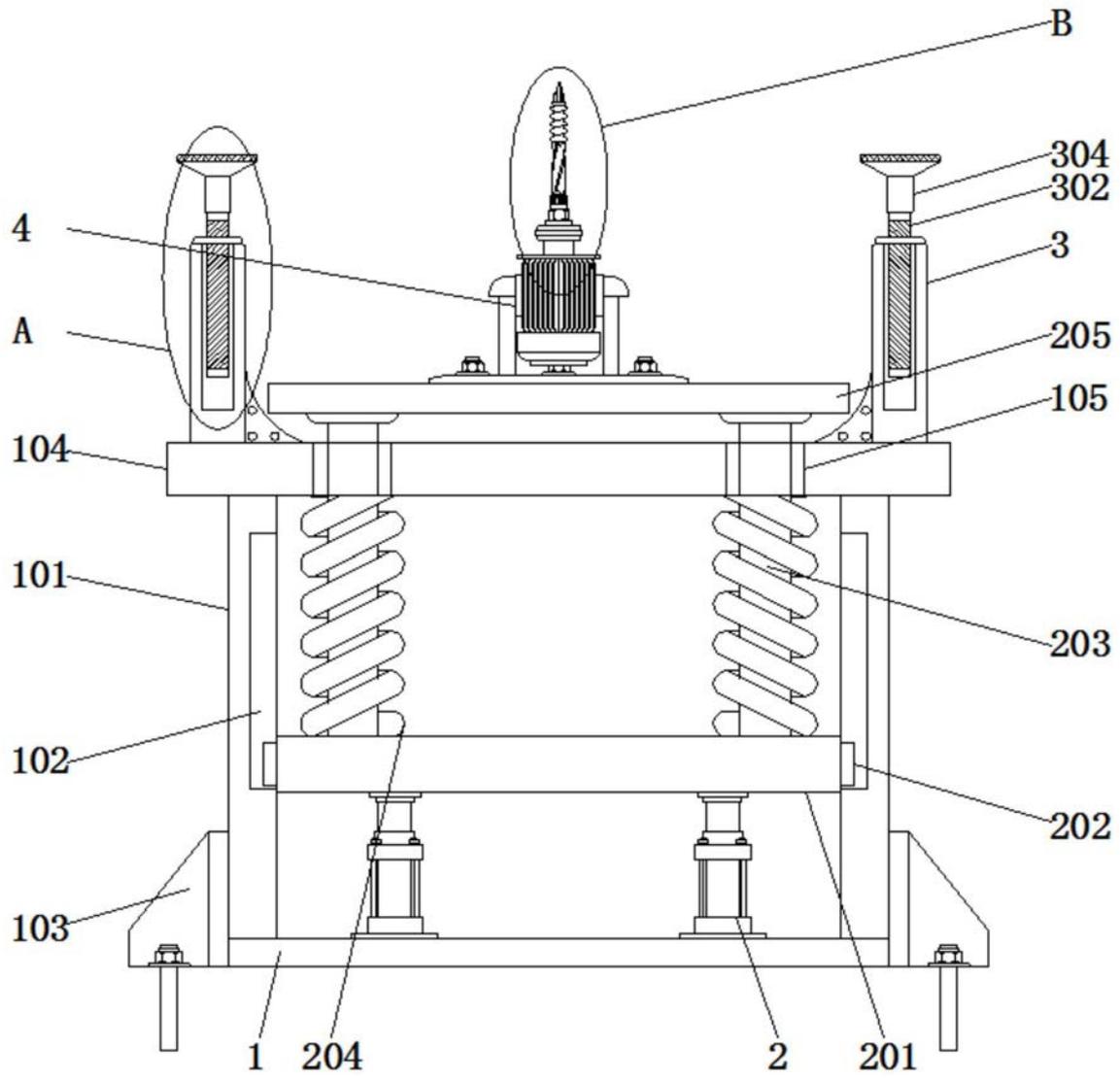


图1

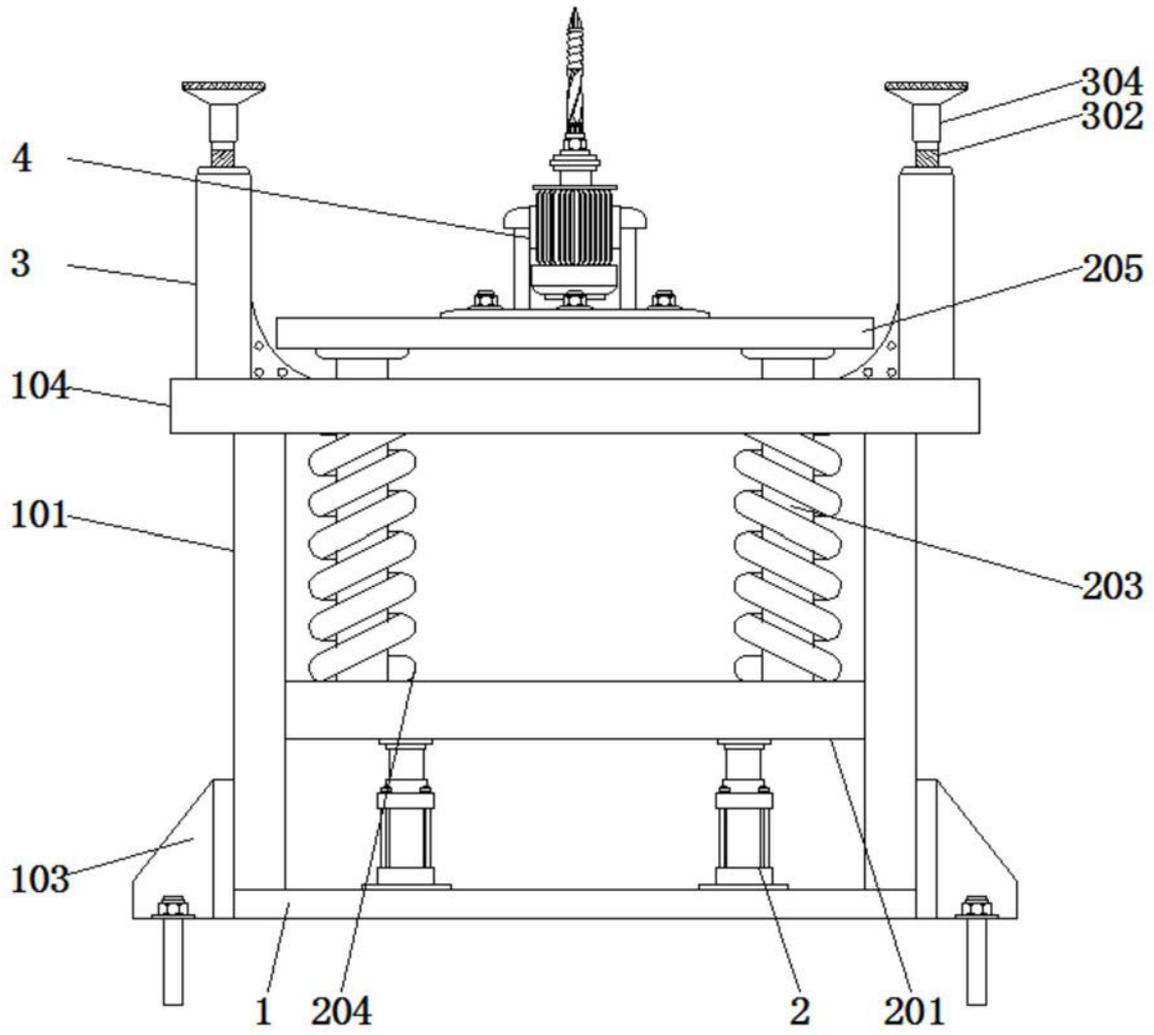


图2

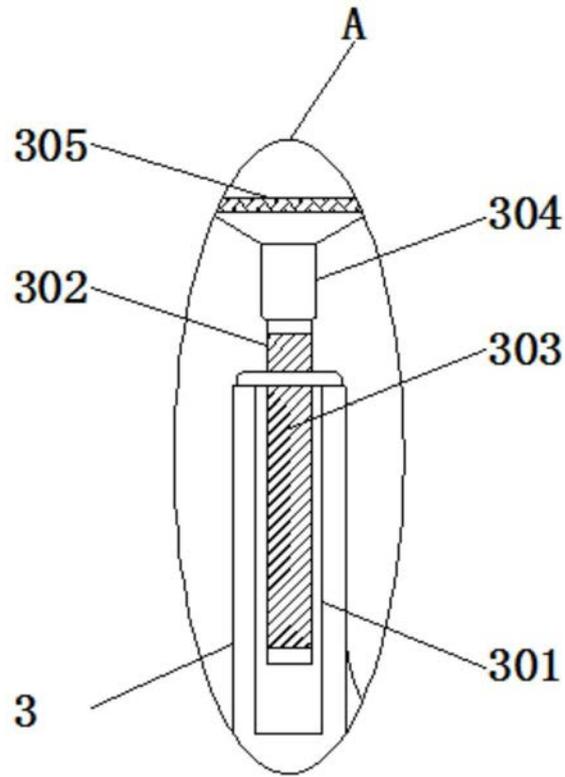


图3

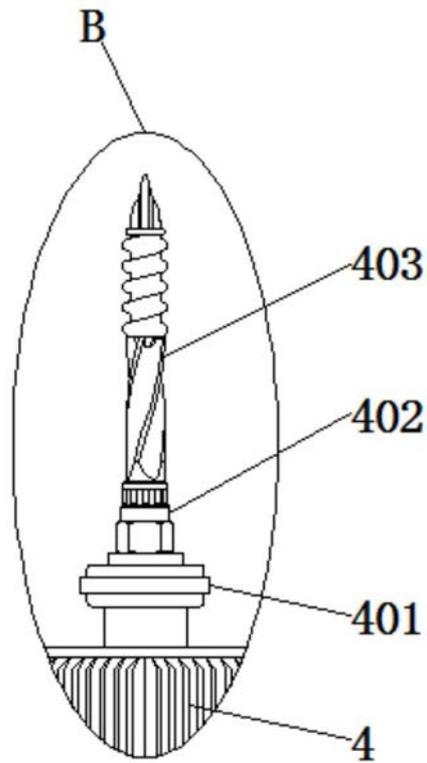


图4

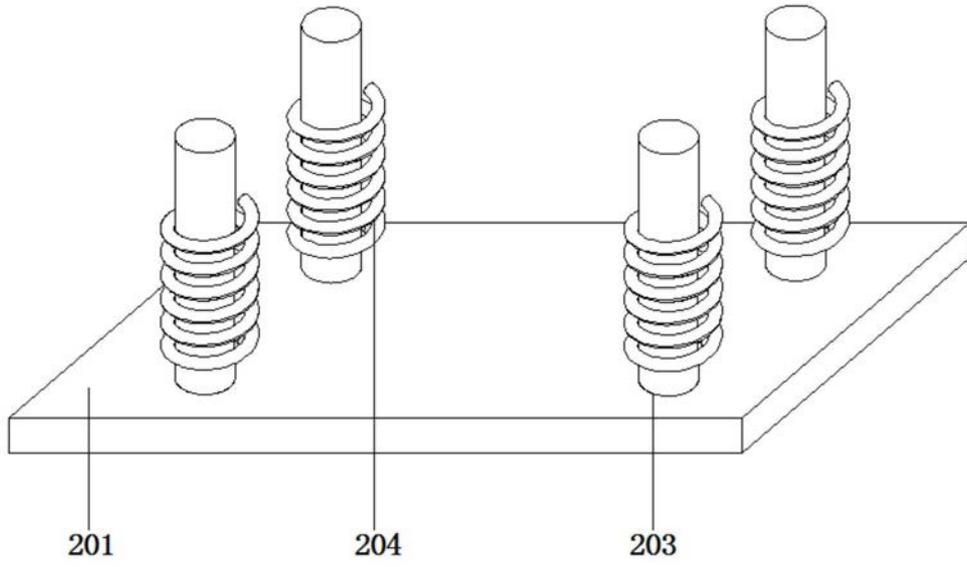


图5