(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 213867286 U
(45)授权公告日 2021.08.03

(21)申请号 202021571036.2

(22)申请日 2020.08.03

(73)专利权人 山东高速股份有限公司
地址 250101 山东省济南市奥体中路5006号

(72)发明人 陈凤鸣 季晓歌 王振宁 张欣波

(74)专利代理机构 北京君泊知识产权代理有限公司 11496
代理人 王程远

(51)Int.Cl.
E01C 23/22(2006.01)
B05B 15/68(2018.01)

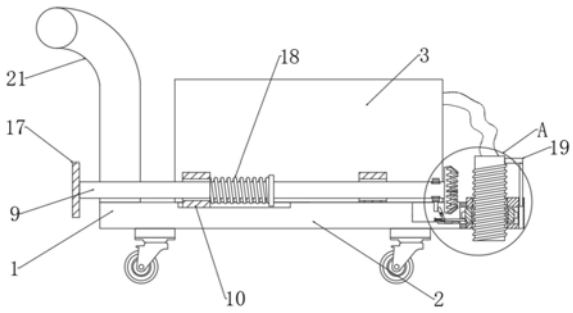
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于划线机的喷枪高度调节装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于划线机的喷枪高度调节装置，包括划线机本体，所述划线机本体由基座、储液罐和喷枪组成，所述储液罐一侧顶端固定连接有软管，所述软管输出端与喷枪输入端固定连接，所述基座一侧固定连接有连接块，所述基座通过连接块固定连接有固定块，所述固定块内部开设有滑槽。本实用新型通过固定块、传动块、第一转向齿轮、第二转向齿轮、转轴、限位环、卡柱和伸缩杆的配合动作，推动并转动转轴，即可对喷枪高度进行调节，松开转轴卡柱与凹孔相抵，将传动块固定，进一步将喷枪高度固定，避免遇到凹凸不平路面时，喷枪高度不合适导致难以划线，且喷枪高度调节后进行固定，使喷枪高度保持稳定。



CN 213867286 U

1.一种用于划线机的喷枪高度调节装置，包括划线机本体(1)，其特征在于：所述划线机本体(1)由基座(2)、储液罐(3)和喷枪(4)组成，所述储液罐(3)一侧顶端固定连接有软管，所述软管输出端与喷枪(4)输入端固定连接，所述基座(2)一侧固定连接有连接块，所述基座(2)通过连接块固定连接有固定块(5)，所述固定块(5)内部开设有滑槽，所述滑槽侧壁与喷枪(4)滑动连接，所述固定块(5)内部开设有固定槽，所述固定槽转动连接有传动块(6)，所述传动块(6)中心开设有螺纹腔，所述喷枪(4)表面设置有螺纹，所述喷枪(4)通过螺纹与螺纹腔螺纹连接，所述传动块(6)侧壁固定连接有第一转向齿轮(7)，所述基座(2)靠近固定块(5)一侧开设有槽口，所述槽口内部设置有第二转向齿轮(8)，所述第二转向齿轮(8)与第一转向齿轮(7)相匹配，所述第二转向齿轮(8)远离固定块(5)一侧固定连接有转轴(9)，所述基座(2)顶端固定连接有两个限位块(10)，所述限位块(10)内部开设有限位孔，所述转轴(9)侧壁与限位孔转动连，所述转轴(9)靠近第二转向齿轮(8)一端开设有限位槽，所述限位槽内壁转动连接有限位环(11)，所述限位环(11)底端固定连接有抵块(12)，所述槽口底壁开设有第一条形槽，所述第一条形槽内部滑动连接有滑块(13)，所述滑块(13)顶端固定连接有卡柱(14)，所述传动块(6)侧壁开设有凹孔，所述凹孔与卡柱(14)卡接，所述卡柱(14)远离凹孔一端固定连接有第一弹簧(15)，所述第一弹簧(15)远离卡柱(14)一端固定连接有第一挡块，所述第一挡块底端与槽口侧壁固定连接，所述卡柱(14)靠近第一弹簧(15)一端转动连接有伸缩杆(16)，所述伸缩杆(16)中间位置与槽口侧壁转动连接，所述伸缩杆(16)顶端与抵块(12)相抵。

2.根据权利要求1所述的一种用于划线机的喷枪高度调节装置，其特征在于：所述转轴(9)远离第二转向齿轮(8)一端固定连接有手轮(17)，所述手轮(17)侧壁开设有防滑槽。

3.根据权利要求1所述的一种用于划线机的喷枪高度调节装置，其特征在于：其中一个所述限位块(10)靠近喷枪(4)一侧固定连接有第二弹簧(18)，所述第二弹簧(18)靠近喷枪(4)一端固定连接有第二挡块，所述第二挡块中心与转轴(9)固定连接，所述基座(2)顶壁开设有第二条形槽，所述第二条形槽侧壁与第二挡块滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种用于划线机的喷枪高度调节装置，其特征在于：所述喷枪(4)远离第二转向齿轮(8)一侧顶端固定连接有第一连杆(19)，所述第一连杆(19)远离喷枪(4)一端固定连接有第二连杆(20)，所述固定块(5)远离第二转向齿轮(8)一侧开设有固定孔，所述第二连杆(20)远离第一连杆(19)一端与固定孔滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种用于划线机的喷枪高度调节装置，其特征在于：所述卡柱(14)远离第一弹簧(15)一端截面呈弧形，所述凹孔与卡柱(14)相匹配。

6.根据权利要求1所述的一种用于划线机的喷枪高度调节装置，其特征在于：所述基座(2)底端安装有万向轮，所述基座(2)顶端远离固定块(5)一端固定连接有推杆(21)。

一种用于划线机的喷枪高度调节装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及划线机装置技术领域，具体涉及一种用于划线机的喷枪高度调节装置。

背景技术

[0002] 划线机是一种地面上划出不同约束、指引和警示等规则限制标志的路面施工机械，广泛应用于道路、高整公路、停车场、广场和跑道，划线机以其快速、高效、准确等优点在城市规划和公路建设方面发挥了巨大作用，最大程度的节省了路面施工的工期和经济投入。

[0003] 但是在实际使用中，当划线机遇到凹凸不平路面时，往往由于喷枪高度不合适导致难以进行划线。

[0004] 因此，发明一种用于划线机的喷枪高度调节装置来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种用于划线机的喷枪高度调节装置，通过固定块、传动块、第一转向齿轮、第二转向齿轮、转轴、限位环、卡柱和伸缩杆的配合动作，推动并转动转轴，即可对喷枪高度进行调节，松开转轴卡柱与凹孔相抵，将传动块固定，进一步将喷枪高度固定，以解决技术中的上述不足之处。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于划线机的喷枪高度调节装置，包括划线机本体，所述划线机本体由基座、储液罐和喷枪组成，所述储液罐一侧顶端固定连接有软管，所述软管输出端与喷枪输入端固定连接，所述基座一侧固定连接有连接块，所述基座通过连接块固定连接有固定块，所述固定块内部开设有滑槽，所述滑槽侧壁与喷枪滑动连接，所述固定块内部开设有固定槽，所述固定槽转动连接有传动块，所述传动块中心开设有螺纹腔，所述喷枪表面设置有螺纹，所述喷枪通过螺纹与螺纹腔螺纹连接，所述传动块侧壁固定连接有第一转向齿轮，所述基座靠近固定块一侧开设有槽口，所述槽口内部设置有第二转向齿轮，所述第二转向齿轮与第一转向齿轮相匹配，所述第二转向齿轮远离固定块一侧固定连接有转轴，所述基座顶端固定连接有两个限位块，所述限位块内部开设有限位孔，所述转轴侧壁与限位孔转动连，所述转轴靠近第二转向齿轮一端开设有限位槽，所述限位槽内壁转动连接有限位环，所述限位环底端固定连接有抵块，所述槽口底壁开设有第一条形槽，所述第一条形槽内部滑动连接有滑块，所述滑块顶端固定连接有卡柱，所述传动块侧壁开设有凹孔，所述凹孔与卡柱卡接，所述卡柱远离凹孔一端固定连接有第一弹簧，所述第一弹簧远离卡柱一端固定连接有第一挡块，所述第一挡块底端与槽口侧壁固定连接，所述卡柱靠近第一弹簧一端转动连接有伸缩杆，所述伸缩杆中间位置与槽口侧壁转动连接，所述伸缩杆顶端与抵块相抵。

[0007] 优选的，所述转轴远离第二转向齿轮一端固定连接有手轮，所述手轮侧壁开设有防滑槽。

[0008] 优选的，其中一个所述限位块靠近喷枪一侧固定连接有第二弹簧，所述第二弹簧靠近喷枪一端固定连接有第二挡块，所述第二挡块中心与转轴固定连接，所述基座顶壁开设有第二条形槽，所述第二条形槽侧壁与第二挡块滑动连接。

[0009] 优选的，所述喷枪远离第二转向齿轮一侧顶端固定连接有第一连杆，所述第一连杆远离喷枪一端固定连接有第二连杆，所述固定块远离第二转向齿轮一侧开设有固定孔，所述第二连杆远离第一连杆一端与固定孔滑动连接。

[0010] 优选的，所述卡柱远离第一弹簧一端截面呈弧形，所述凹孔与卡柱相匹配。

[0011] 优选的，所述基座底端安装有万向轮，所述基座顶端远离固定块一端固定连接有推杆。

[0012] 在上述技术方案中，本实用新型提供的技术效果和优点：

[0013] 通过固定块、传动块、第一转向齿轮、第二转向齿轮、转轴、限位环、卡柱和伸缩杆的配合动作，推动并转动转轴，即可对喷枪高度进行调节，松开转轴卡柱与凹孔相抵，将传动块固定，进一步将喷枪高度固定，与现有技术相比，避免遇到凹凸不平路面时，喷枪高度不合适导致难以划线，且喷枪高度调节后进行固定，使喷枪高度保持稳定。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的正视结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型第一转向齿轮与传动块的连接结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型图1中A部结构放大图；

[0019] 图5为本实用新型卡柱与第一弹簧和伸缩杆的连接结构示意图。

[0020] 附图标记说明：

[0021] 1划线机本体、2基座、3储液罐、4喷枪、5固定块、6传动块、7第一转向齿轮、8第二转向齿轮、9转轴、10限位块、11限位环、12抵块、13滑块、14卡柱、15第一弹簧、16伸缩杆、17手轮、18第二弹簧、19第一连杆、20第二连杆、21推杆。

具体实施方式

[0022] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案，下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0023] 本实用新型提供了如图1-5所示的一种用于划线机的喷枪高度调节装置，包括划线机本体1，所述划线机本体1由基座2、储液罐3和喷枪4组成，所述储液罐3一侧顶端固定连接有软管，所述软管输出端与喷枪4输入端固定连接，所述基座2一侧固定连接有连接块，所述基座2通过连接块固定连接有固定块5，所述固定块5内部开设有滑槽，所述滑槽侧壁与喷枪4滑动连接，所述固定块5内部开设有固定槽，所述固定槽转动连接有传动块6，所述传动块6中心开设有螺纹腔，所述喷枪4表面设置有螺纹，所述喷枪4通过螺纹与螺纹腔螺纹连接，所述传动块6侧壁固定连接有第一转向齿轮7，所述基座2靠近固定块5一侧开设有槽口，

所述槽口内部设置有第二转向齿轮8，所述第二转向齿轮8与第一转向齿轮7相匹配，所述第二转向齿轮8远离固定块5一侧固定连接有转轴9，所述基座2顶端固定连接有两个限位块10，所述限位块10内部开设有限位孔，所述转轴9侧壁与限位孔转动连，所述转轴9靠近第二转向齿轮8一端开设有限位槽，所述限位槽内壁转动连接有限位环11，所述限位环11底端固定连接有抵块12，所述槽口底壁开设有第一条形槽，所述第一条形槽内部滑动连接有滑块13，所述滑块13顶端固定连接有卡柱14，所述传动块6侧壁开设有凹孔，所述凹孔与卡柱14卡接，所述卡柱14远离凹孔一端固定连接有第一弹簧15，所述第一弹簧15远离卡柱14一端固定连接有第一挡块，所述第一挡块底端与槽口侧壁固定连接，所述卡柱14靠近第一弹簧15一端转动连接有伸缩杆16，所述伸缩杆16中间位置与槽口侧壁转动连接，所述伸缩杆16顶端与抵块12相抵。

[0024] 进一步的，在上述技术方案中，所述转轴9远离第二转向齿轮8一端固定连接有手轮17，所述手轮17侧壁开设有防滑槽，便于转动转轴9。

[0025] 进一步的，在上述技术方案中，其中一个所述限位块10靠近喷枪4一侧固定连接有第二弹簧18，所述第二弹簧18靠近喷枪4一端固定连接有第二挡块，所述第二挡块中心与转轴9固定连接，所述基座2顶壁开设有第二条形槽，所述第二条形槽侧壁与第二挡块滑动连接，高度调节完毕后，使转轴9恢复到原来位置。

[0026] 进一步的，在上述技术方案中，所述喷枪4远离第二转向齿轮8一侧顶端固定连接有第一连杆19，所述第一连杆19远离喷枪4一端固定连接有第二连杆20，所述固定块5远离第二转向齿轮8一侧开设有固定孔，所述第二连杆20远离第一连杆19一端与固定孔滑动连接，对喷枪4进行限位，防止喷枪4转动。

[0027] 进一步的，在上述技术方案中，所述卡柱14远离第一弹簧15一端截面呈弧形，所述凹孔与卡柱14相匹配，避免卡柱14卡死。

[0028] 进一步的，在上述技术方案中，所述基座2底端安装有万向轮，所述基座2顶端远离固定块5一端固定连接有推杆21，便于该装置移动。

[0029] 实施方式具体为：启动划线机本体1，涂料通过软管输送到喷枪4内并喷射到地面进行划线，向固定块5方向推动转轴9，转轴9推动第二转向齿轮8与第一转向齿轮7相抵，转轴9通过限位环11推动抵块12向固定块5方向运动，抵块12推动伸缩杆16翻转，伸缩杆16推动卡柱14向远离凹孔方向移动，并与凹孔分离，通过手轮17转动转轴9，转轴9带动第二转向齿轮8转动，第二转向齿轮8带动第一转向齿轮7转动，第一转向齿轮7带动传动块6转动，由于螺纹腔与喷枪4螺纹连接，传动块6推动喷枪4向远离软管方向运动，对喷枪4高度进行调节，松开手轮17，在第二弹簧18的拉力作用下转轴9恢复到原来位置，在第一弹簧15的弹力作用下卡柱14恢复到原来位置并与凹孔相抵，将传动块6位置固定，推动并转动转轴9，即可对喷枪4高度进行调节，松开转轴9卡柱14与凹孔相抵，将传动块6固定，进一步将喷枪4高度固定，避免遇到凹凸不平路面时，喷枪4高度不合适导致难以划线，且喷枪4高度调节后进行固定，使喷枪4高度保持稳定，该实施方式具体解决了划线机遇到凹凸不平路面难以划线的问题。

[0030] 本实用工作原理：

[0031] 参照说明书附图1-5，向固定块5方向推动转轴9，转轴9推动第二转向齿轮8与第一转向齿轮7相抵，转轴9通过限位环11推动抵块12向固定块5方向运动，抵块12推动伸缩杆16

翻转，伸缩杆16推动卡柱14向远离凹孔方向移动，并与凹孔分离，通过手轮17转动转轴9，转轴9带动第二转向齿轮8转动，第二转向齿轮8带动第一转向齿轮7转动，第一转向齿轮7带动传动块6转动，由于螺纹腔与喷枪4螺纹连接，传动块6推动喷枪4向远离软管方向运动，对喷枪4高度进行调节，松开手轮17，在第二弹簧18的拉力作用下转轴9恢复到原来位置，在第一弹簧15的弹力作用下卡柱14恢复到原来位置并与凹孔相抵，将传动块6位置固定。

[0032] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例，毋庸置疑，对于本领域的普通技术人员，在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下，可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此，上述附图和描述在本质上是说明性的，不应理解为对本实用新型权利要求保护范围的限制。

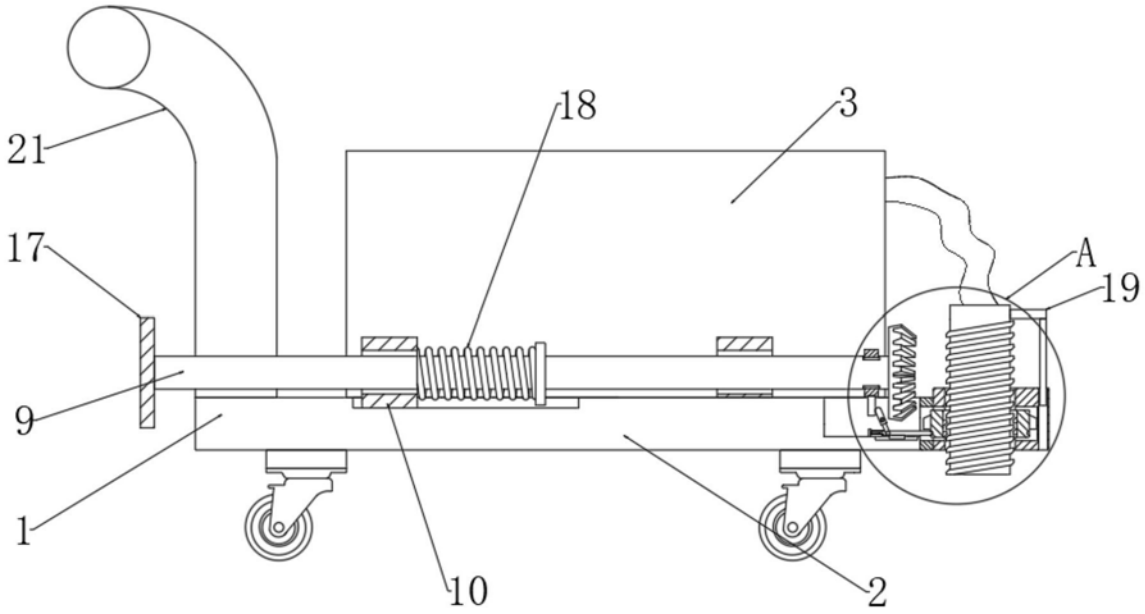


图1

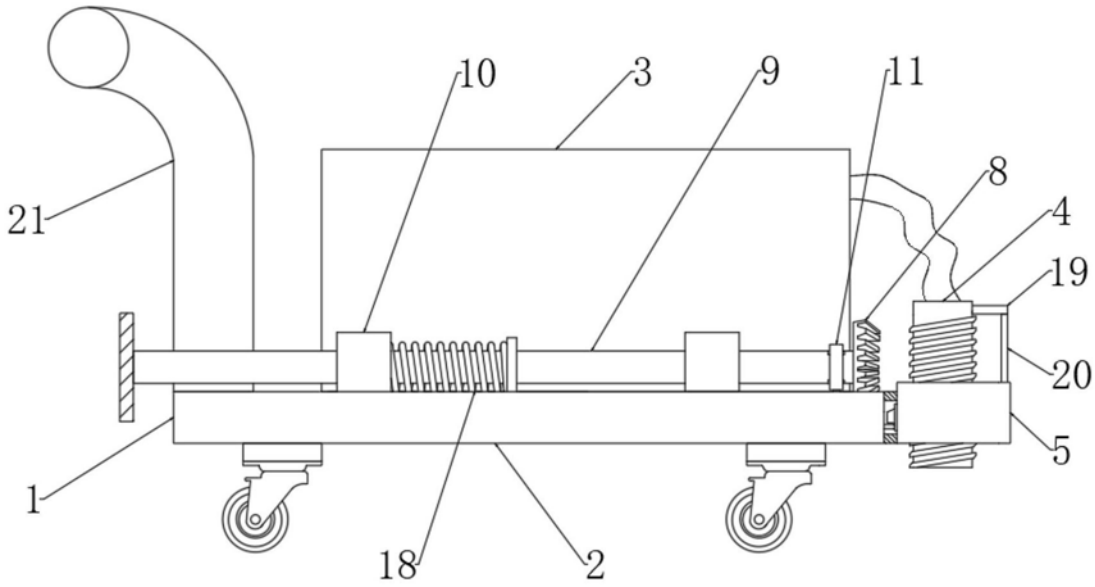


图2

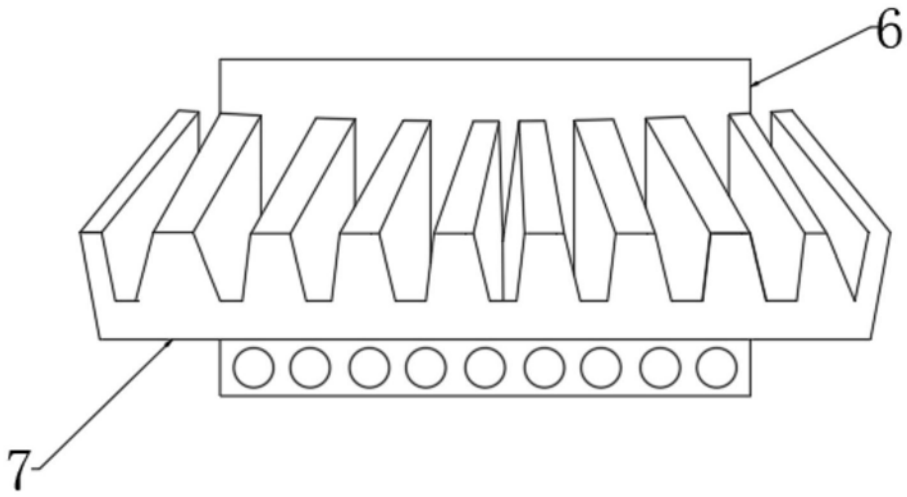


图3

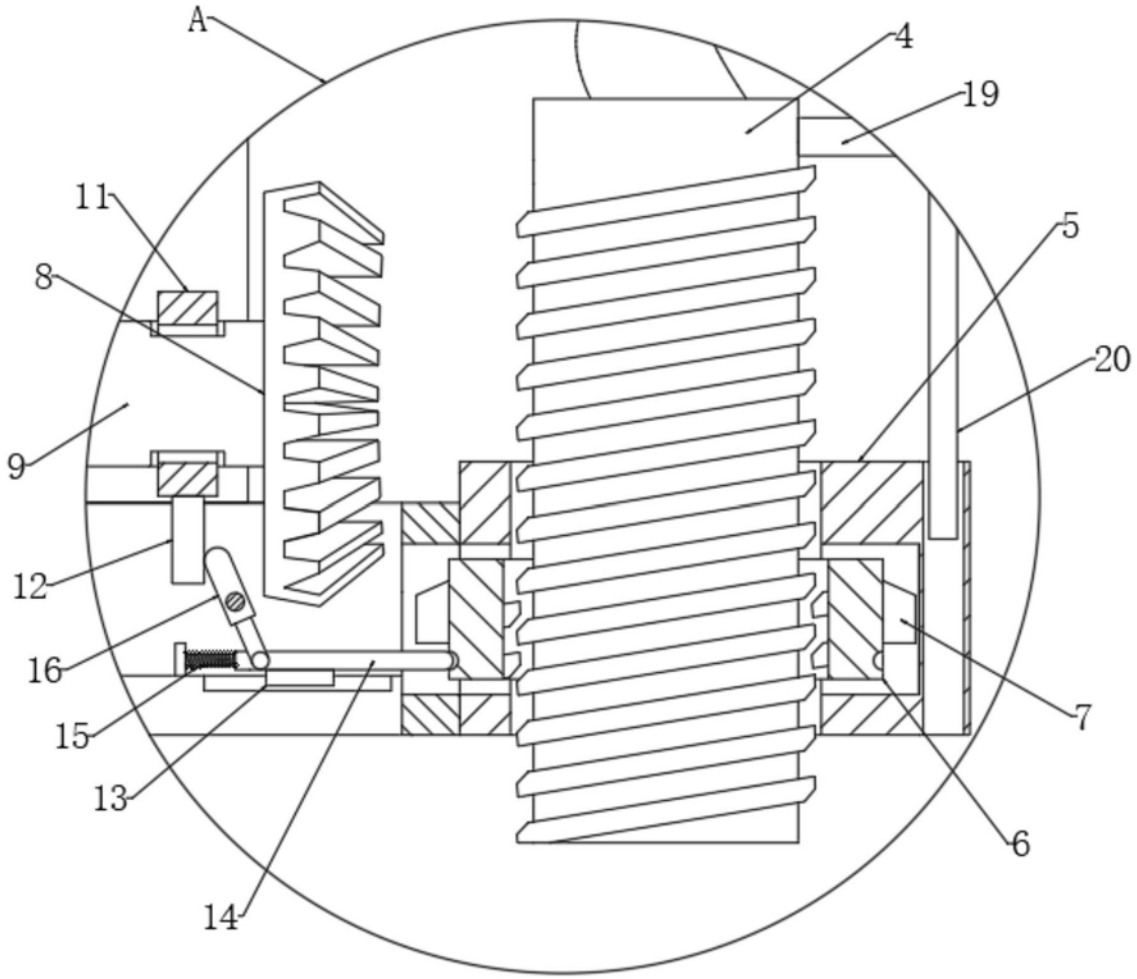


图4

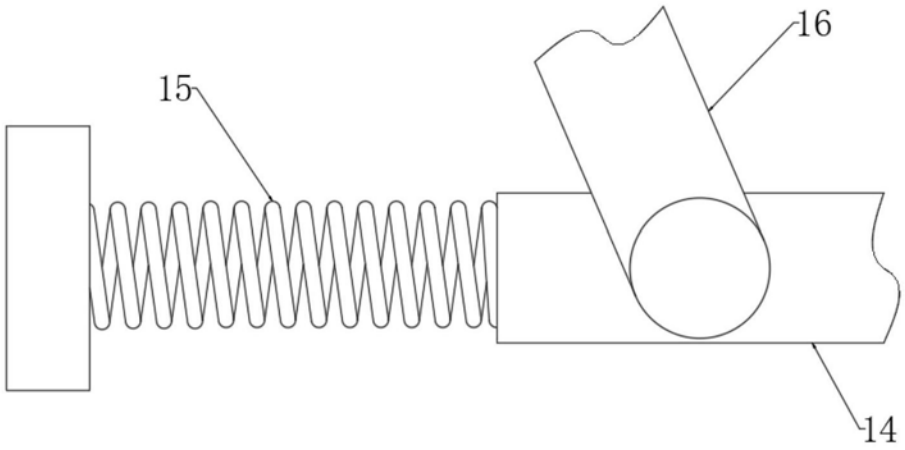


图5