



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112441310 A

(43) 申请公布日 2021.03.05

(21) 申请号 202011193999.8

(22) 申请日 2020.10.30

(71) 申请人 江苏滨杰科技有限公司

地址 224234 江苏省盐城市东台市新街镇
海洋工程特种装备产业园内(刘德清
经营性用房内)

(72) 发明人 刘翰祺 刘德清

(74) 专利代理机构 苏州创策知识产权代理有限公司 32322

代理人 李晓蒙

(51) Int.Cl.

B65D 19/44 (2006.01)

B65D 85/66 (2006.01)

B65D 85/671 (2006.01)

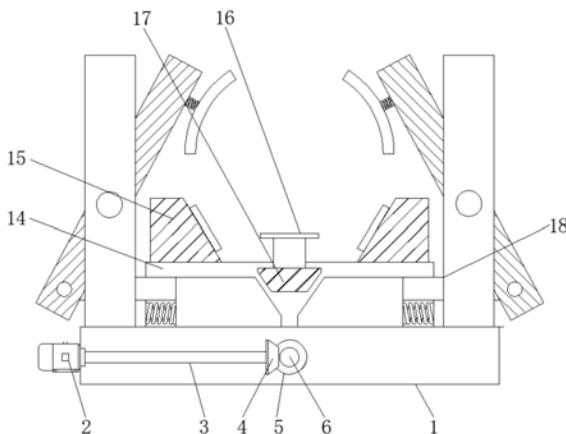
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种便于装卸的彩钢板加工用钢卷固定装置

(57) 摘要

本发明公开了一种便于装卸的彩钢板加工用钢卷固定装置，包括底座、安装座和卡合机构，所述底座的左侧固定有电机，所述固定桩固定在滑块的外侧，且固定桩的内部左侧固定有第二液压杆，所述安装座固定在底座的上方，且安装座的上方两端固定有挡板，所述梯形块滑动连接在安装座的内部两端。该便于装卸的彩钢板加工用钢卷固定装置设置有梯形块、第三弹簧和盖板，当钢卷放置在安装座上时会将压板向下压动，同时带动压块抵住推动梯形块使梯形块以及连接杆向外移动，同时连接杆推动活动板在固定杆上转动向内围合使活动板上方的盖板与钢卷的外侧贴合将钢卷压紧在安装座上，提高对钢卷固定效果的同时方便对钢卷装卸，减少钢卷的装卸速度，提高工作效率。



1. 一种便于装卸的彩钢板加工用钢卷固定装置,包括底座(1)、固定机构(13)、安装座(14)和卡合机构(18),其特征在于:

底座(1),所述底座(1)的左侧固定有电机(2),且电机(2)的输出端与转轴(3)相连接,所述转轴(3)上固定有第一锥齿(4),且第一锥齿(4)与第二锥齿(5)啮合连接,所述第二锥齿(5)固定在丝杆(6)上,且丝杆(6)转动连接在底座(1)的内部,所述丝杆(6)的两端螺纹连接有螺纹管(7),且螺纹管(7)的表面固定有限位块(8),所述限位块(8)上滑动连接有限位杆(9),且限位杆(9)固定在底座(1)的内侧,所述螺纹管(7)的外侧固定有固定架(10),且固定架(10)的内部固定有第一液压杆(11),同时第一液压杆(11)上固定有滑块(12);

固定机构(13),用于运输中防止钢卷跳动的所述固定机构(13)安装在滑块(12)上;

安装座(14),所述安装座(14)固定在底座(1)的上方,且安装座(14)的上方两端固定有挡板(15),所述安装座(14)的上方固定有压板(16),且压板(16)的底部固定有压块(17);

卡合机构(18),用于方便对钢卷装卸固定的所述卡合机构(18)安装在底座(1)上。

2. 根据权利要求1所述的一种便于装卸的彩钢板加工用钢卷固定装置,其特征在于:所述固定机构(13)包括固定桩(1301)、第二液压杆(1302)、活动块(1303)、活动板(1304)、顶板(1305)、固定块(1306)和第一弹簧(1307),所述固定桩(1301)固定在滑块(12)的外侧,且固定桩(1301)的内部左侧固定有第二液压杆(1302),同时第二液压杆(1302)上固定有活动块(1303),所述固定桩(1301)的内壁滑动连接有活动板(1304),且活动板(1304)贯穿固定桩(1301)外侧固定有顶板(1305),所述固定桩(1301)的内部右侧固定有固定块(1306),且固定块(1306)上固定有第一弹簧(1307),同时第一弹簧(1307)与活动板(1304)相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种便于装卸的彩钢板加工用钢卷固定装置,其特征在于:所述卡合机构(18)包括梯形块(1801)、第二弹簧(1802)、连接杆(1803)、安装架(1804)、固定杆(1805)、活动板(1806)、第三弹簧(1807)和盖板(1808),所述梯形块(1801)滑动连接在安装座(14)的内部两端,且梯形块(1801)上固定有第二弹簧(1802),同时梯形块(1801)上固定有连接杆(1803),所述安装座(14)的外侧两端固定有安装架(1804),且安装架(1804)上固定有固定杆(1805),所述固定杆(1805)上转动连接有活动板(1806),且活动板(1806)的底部转动连接有连接杆(1803),所述活动板(1806)的顶部固定有第三弹簧(1807),且第三弹簧(1807)上固定有盖板(1808)。

4. 根据权利要求1所述的一种便于装卸的彩钢板加工用钢卷固定装置,其特征在于:所述螺纹管(7)、限位块(8)和固定架(10)均设置有两组,且其均对称设置。

5. 根据权利要求2所述的一种便于装卸的彩钢板加工用钢卷固定装置,其特征在于:所述活动块(1303)和活动板(1304)均呈梯形,且活动块(1303)和活动板(1304)之间为滑动连接。

6. 根据权利要求2所述的一种便于装卸的彩钢板加工用钢卷固定装置,其特征在于:所述顶板(1305)设置有四组,且其对称设置。

7. 根据权利要求3所述的一种便于装卸的彩钢板加工用钢卷固定装置,其特征在于:所述梯形块(1801)与压块(17)之间为滑动连接,且梯形块(1801)设置有两组。

8. 根据权利要求3所述的一种便于装卸的彩钢板加工用钢卷固定装置,其特征在于:所述连接杆(1803)、安装架(1804)、固定杆(1805)、活动板(1806)、第三弹簧(1807)和盖板(1808)均设置有两组,且其均对称设置。

9. 根据权利要求3所述的一种便于装卸的彩钢板加工用钢卷固定装置，其特征在于：所述盖板(1808)呈弧形。

一种便于装卸的彩钢板加工用钢卷固定装置

技术领域

[0001] 本发明涉及彩钢板加工设备技术领域,具体为一种便于装卸的彩钢板加工用钢卷固定装置。

背景技术

[0002] 彩钢板是指彩涂钢板,彩涂钢板是一种带有有机涂层的钢板,具有耐蚀性好,色彩鲜艳,外观美观,加工成型方便及具有钢板原有的强度等优点而且成本较低等特点,在加工过程中需要将钢卷运输至加工厂进行切割成型,于是就需要一种钢卷固定装置,现有固定钢卷的方法大多通过枕木和钢丝绳捆绑将钢卷固定在货车上,钢卷装卸较为麻烦,大大降低了运输效率,且现有的钢卷固定装置只能固定钢卷的横向或纵向,在货车转弯时产生的惯性作用力下容易导致钢卷脱落对周围车辆及行人造成伤害,并且现有的钢卷固定装置固定效果较差,大多通过枕木将钢卷固定在上面,不方便对钢卷内外部进行支撑,在运输过程中路面不平整容易导致钢卷在货车上跳动,危险性较高,实用性差。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种便于装卸的彩钢板加工用钢卷固定装置,以解决上述背景技术中提出的现有固定钢卷的方法大多通过枕木和钢丝绳捆绑将钢卷固定在货车上,钢卷装卸较为麻烦,且现有的钢卷固定装置只能固定钢卷的横向或纵向,在惯性作用力下容易导致钢卷脱落,并且现有的钢卷固定装置固定效果较差,在运输过程中危险性较高,实用性差的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种便于装卸的彩钢板加工用钢卷固定装置,包括底座、固定机构、安装座和卡合机构,

[0005] 底座,所述底座的左侧固定有电机,且电机的输出端与转轴相连接,所述转轴上固定有第一锥齿,且第一锥齿与第二锥齿啮合连接,所述第二锥齿固定在丝杆上,且丝杆转动连接在底座的内部,所述丝杆的两端螺纹连接有螺纹管,且螺纹管的表面固定有限位块,所述限位块上滑动连接有限位杆,且限位杆固定在底座的内侧,所述螺纹管的外侧固定有固定架,且固定架的内部固定有第一液压杆,同时第一液压杆上固定有滑块;

[0006] 固定机构,用于运输中防止钢卷跳动的所述固定机构安装在滑块上;

[0007] 安装座,所述安装座固定在底座的上方,且安装座的上方两端固定有挡板,所述安装座的上方固定有压板,且压板的底部固定有压块;

[0008] 卡合机构,用于方便对钢卷装卸固定的所述卡合机构安装在底座上。

[0009] 优选的,所述固定机构包括固定桩、第二液压杆、活动块、活动板、顶板、固定块和第一弹簧,所述固定桩固定在滑块的外侧,且固定桩的内部左侧固定有第二液压杆,同时第二液压杆上固定有活动块,所述固定桩的内壁滑动连接有活动板,且活动板贯穿固定桩外侧固定有顶板,所述固定桩的内部右侧固定有固定块,且固定块上固定有第一弹簧,同时第一弹簧与活动板相连接。

[0010] 优选的，所述卡合机构包括梯形块、第二弹簧、连接杆、安装架、固定杆、活动板、第三弹簧和盖板，所述梯形块滑动连接在安装座的内部两端，且梯形块上固定有第二弹簧，同时梯形块上固定有连接杆，所述安装座的外侧两端固定有安装架，且安装架上固定有固定杆，所述固定杆上转动连接有活动板，且活动板的底部转动连接有连接杆，所述活动板的顶部固定有第三弹簧，且第三弹簧上固定有盖板。

[0011] 优选的，所述螺纹管、限位块和固定架均设置有两组，且其均对称设置。

[0012] 优选的，所述活动块和活动板均呈梯形，且活动块和活动板之间为滑动连接。

[0013] 优选的，所述顶板设置有四组，且其对称设置。

[0014] 优选的，所述梯形块与压块之间为滑动连接，且梯形块设置有两组。

[0015] 优选的，所述连接杆、安装架、固定杆、活动板、第三弹簧和盖板均设置有两组，且其均对称设置。

[0016] 优选的，所述盖板呈弧形。

[0017] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：该便于装卸的彩钢板加工用钢卷固定装置，

[0018] (1) 设置有丝杆、螺纹管、限位块、限位杆和固定架，通过电机带动第一锥齿转动同时配合第二锥齿带动丝杆转动，丝杆转动同时带动螺纹连接的螺纹管配合限位块在限位杆上滑动使螺纹管带动固定架将钢卷的横向两端夹持住，防止在车辆转弯时产生的离心力导致钢卷脱落，提高固定效果。

[0019] (2) 设置有第二液压杆、活动块、活动板、顶板和固定块，通过固定柱内部第二液压杆带动活动块向外延伸，抵住并推动活动板使其带动外侧的顶板卡入钢卷的内部，配合弧形的顶板可以贴合钢卷的内壁，防止钢卷在运输过程中路面不平整导致钢卷跳动不稳定的现象，提高运输过程中的稳定性。

[0020] (3) 设置有第一液压杆和滑块，通过第一液压杆带动滑块伸缩调节高度从而带动滑块上的固定柱调节高度，方便根据钢卷的尺寸来调节固定柱的高度，提高其实用性；

[0021] (4) 设置有梯形块、连接杆、活动板、第三弹簧和盖板，当钢卷放置在安装座上时会将压板向下压动，同时带动压块抵住推动梯形块使梯形块以及连接杆向外移动，同时连接杆推动活动板在固定杆上转动向内围合使活动板上方的盖板与钢卷的外侧贴合将钢卷压紧在安装座上，提高对钢卷固定效果的同时方便对钢卷装卸，减少钢卷的装卸速度，提高工作效率。

附图说明

[0022] 图1为本发明正视结构示意图；

[0023] 图2为本发明侧视结构示意图；

[0024] 图3为本发明固定柱结构示意图；

[0025] 图4为本发明固定柱侧视结构示意图；

[0026] 图5为本发明固定架侧视结构示意图；

[0027] 图6为本发明俯视结构示意图。

[0028] 图中：1、底座，2、电机，3、转轴，4、第一锥齿，5、第二锥齿，6、丝杆，7、螺纹管，8、限位块，9、限位杆，10、固定架，11、第一液压杆，12、滑块，13、固定机构，1301、固定柱，1302、第

二液压杆,1303、活动块,1304、活动板,1305、顶板,1306、固定块,1307、第一弹簧,14、安装座,15、挡板,16、压板,17、压块,18、卡合机构,1801、梯形块,1802、第二弹簧,1803、连接杆,1804、安装架,1805、固定杆,1806、活动板,1807、第三弹簧,1808、盖板。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0030] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种便于装卸的彩钢板加工用钢卷固定装置,如图1和图2所示,底座1的左侧固定有电机2,且电机2的输出端与转轴3相连接,转轴3上固定有第一锥齿4,且第一锥齿4与第二锥齿5啮合连接,第二锥齿5固定在丝杆6上,且丝杆6转动连接在底座1的内部,丝杆6的两端螺纹连接有螺纹管7,且螺纹管7的表面固定有限位块8,限位块8上滑动连接有限位杆9,且限位杆9固定在底座1的内侧,螺纹管7的外侧固定有固定架10,且固定架10的内部固定有第一液压杆11,同时第一液压杆11上固定有滑块12,螺纹管7、限位块8和固定架10均设置有两组,且其均对称设置,通过电机2带动转轴3和第一锥齿4转动,配合丝杆6上的第二锥齿5带动丝杆6转动,丝杆6转动同时带动螺纹管7在丝杆6上移动配合固定架10将钢卷夹住,防止车辆在转弯时产生的离心力导致钢卷脱落,提高固定效果。

[0031] 如图2、图3和图4所示,用于运输中防止钢卷跳动的固定机构13安装在滑块12上,固定机构13包括固定桩1301、第二液压杆1302、活动块1303、活动板1304、顶板1305、固定块1306和第一弹簧1307,固定桩1301固定在滑块12的外侧,且固定桩1301的内部左侧固定有第二液压杆1302,同时第二液压杆1302上固定有活动块1303,固定桩1301的内壁滑动连接有活动板1304,且活动板1304贯穿固定桩1301外侧固定有顶板1305,顶板1305设置有四组,且其对称设置,方便贴合钢卷的内壁,提高固定效果,固定桩1301的内部右侧固定有固定块1306,且固定块1306上固定有第一弹簧1307,同时第一弹簧1307与活动板1304相连接,活动块1303和活动板1304均呈梯形,且活动块1303和活动板1304之间为滑动连接,通过固定桩1301内部的第二液压杆1302伸张推动活动块1303使其抵住推动活动板1304向外支撑配合顶板1306方便抵在钢卷的内壁将钢卷固定住,防止在车辆行驶过程中路面不平整导致钢卷跳动,提高稳定性,配合固定架10内的第一液压杆11伸缩带动滑块12上下移动方便根据钢卷的大小来调节固定桩1301的位置,提高实用性。

[0032] 如图1、图2、图5和图6所示,安装座14固定在底座1的上方,且安装座14的上方两端固定有挡板15,安装座14的上方固定有压板16,且压板16的底部固定有压块17,用于方便对钢卷装卸固定的卡合机构18安装在底座1上,卡合机构18包括梯形块1801、第二弹簧1802、连接杆1803、安装架1804、固定杆1805、活动板1806、第三弹簧1807和盖板1808,梯形块1801滑动连接在安装座14的内部两端,且梯形块1801上固定有第二弹簧1802,同时梯形块1801上固定有连接杆1803,梯形块1801与压块17之间为滑动连接,且梯形块1801设置有两组,在对钢卷装车时在钢卷的重量压力下挤压压板16同时带动压块17抵住推动梯形块1801,使梯形块1801和连接杆1803向外延伸带动安装架1804上的活动板1806转动抵在钢卷的外侧,提

高对钢卷的固定效果，安装座14的外侧两端固定有安装架1804，且安装架1804上固定有固定杆1805，固定杆1805上转动连接有活动板1806，且活动板1806的底部转动连接有连接杆1803，连接杆1803、安装架1804、固定杆1805、活动板1806、第三弹簧1807和盖板1808均设置有两组，且其均对称设置，在对钢卷卸车时通过吊机将钢卷吊起与压板16分离，在第二弹簧1802的弹力作用下推动两组梯形块1801和连接杆1803向内围合，连接杆1803带动安装架1804上的活动板1806与钢卷分离，梯形块1801向内移动的同时抵住推动压块17和压板16上升复位，方便对钢卷进行装卸，提高装卸效率，活动板1806的顶部固定有第三弹簧1807，且第三弹簧1807上固定有盖板1808，盖板1808呈弧形，方便贴合钢卷的顶部将钢卷压紧在安装座14上，配合第三弹簧1807的弹力作用下减少钢卷在运输过程中产生的振动，防止零件之间压力过大导致损坏，提高使用寿命。

[0033] 工作原理：在使用该便于装卸的彩钢板加工用钢卷固定装置时，首先将底座1固定在货车上，之后打开电机2使其带动转轴3和第一锥齿4顺时针转动，第一锥齿4转动带动丝杆6上的第二锥齿5转动，同时带动丝杆6转动，丝杆6转动同时带动两端的螺纹管7转动，同时带动螺纹管7表面的限位块8在限位杆9上滑动使螺纹管7在丝杆6上向外移动，同时带动固定板10向外移动，之后将钢卷通过吊车放置在安装座14上方的挡板15中，钢卷放置在安装座14上的同时在钢卷的重量压力下抵住安装座14上的压板16，使压板16带动压块17下降抵住安装座14内部的梯形块1801，使两组梯形块1801带动连接杆1803向外移动，连接杆1803向外移动同时带动安装架1804上的活动板1806，使活动板1806在固定杆1805上转动抵在钢卷的外侧，配合活动板1806上方的盖板1808将钢卷压紧在安装座14上，之后通过固定板10内部的第一液压杆11带动滑块12上下移动使固定桩1301与钢卷的内壁对齐，之后打开电机2使其带动转轴3和第一锥齿4逆时针转动，第一锥齿4转动带动第二锥齿5转动同时带动丝杆6转动，丝杆6转动同时带动两端的螺纹管7向丝杆6的中点移动，同时带动固定板10向内围合将钢卷的两端夹住，之后打开滑块12上固定桩1301内部的第二液压杆1302使其向外伸张带动活动块1303抵住推动活动板1304和活动板1304外侧的顶板1305向外支撑，使顶板1305贴合钢卷的内壁将钢卷固定住，防止在运输过程中出现跳动不稳定的现象，提高稳定性，当对钢卷卸车时首先对固定桩1301内部的第二液压杆1302泄压使其带动活动块1303与活动板1304分离，固定桩1301内部固定块1306上的第一弹簧1307的弹力作用下带动活动板1304收缩至固定桩1301的内部，同时带动顶板1305收缩与钢卷的内壁分离，打开电机2使其带动固定架10与钢卷分离，之后通过吊车将钢卷吊起，同时在安装座14内部第二弹簧1802的弹力作用下带动两组梯形块1801向安装座14的中点位置围合，梯形块1801向内收缩带动连接杆1803收缩，同时带动安装架1804上的活动板1806在固定杆1805上转动使活动板1806上方的盖板1808与钢卷的外侧分离，在梯形块1801收缩围合的同时抵住安装座14内部的压块17使压块17和压板16上升复位，方便后续使用，这就完成整个操作，且本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0034] 术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为便于描述本发明的简化描述，而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作，因而不能理解为对本发明保护内容的限制。

[0035] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，

其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

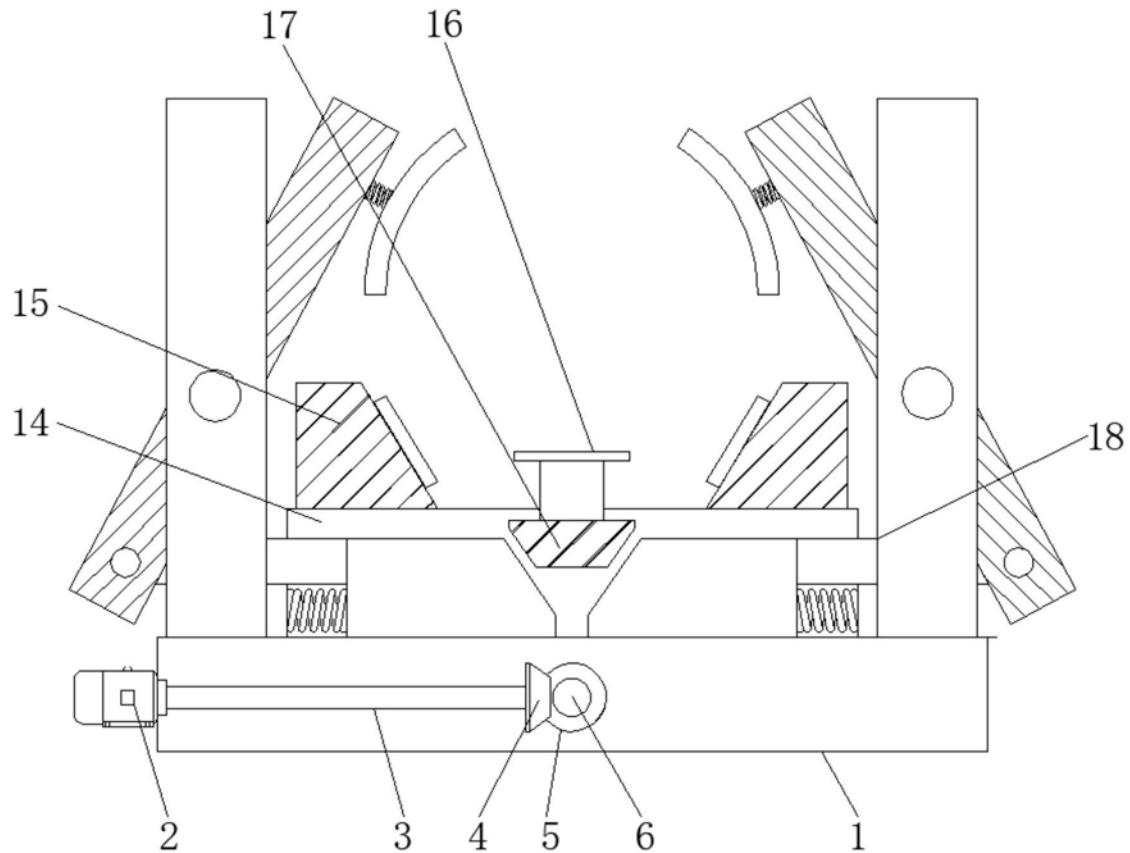


图1

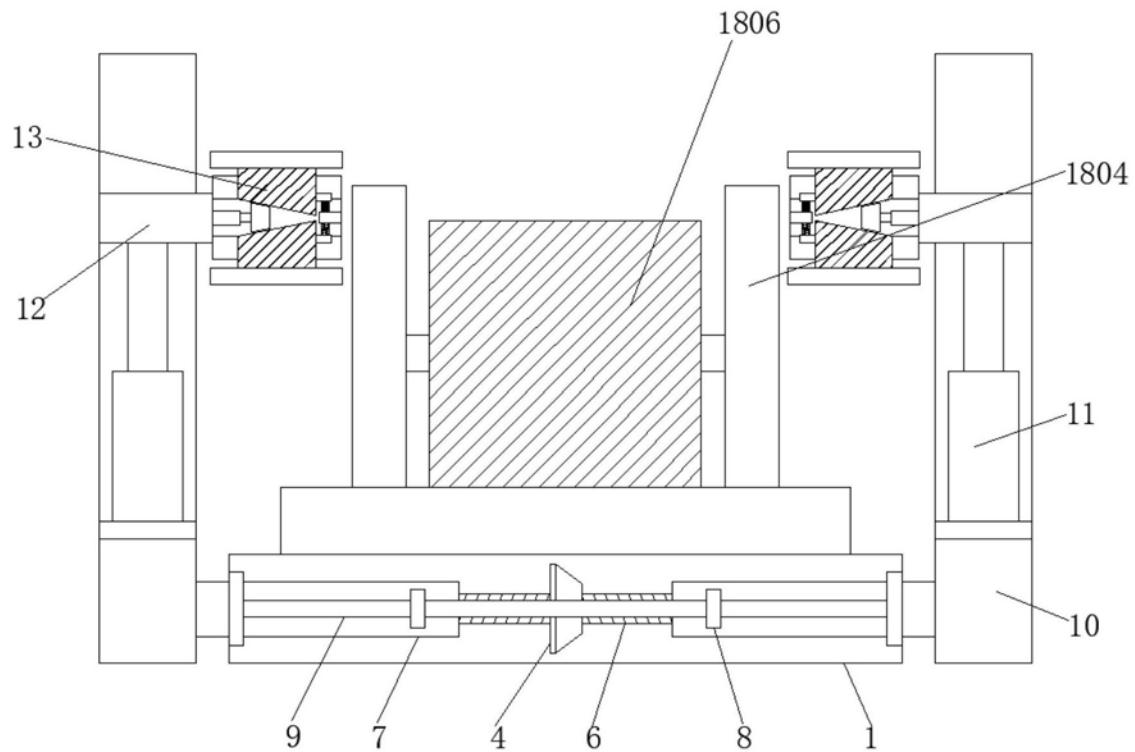


图2

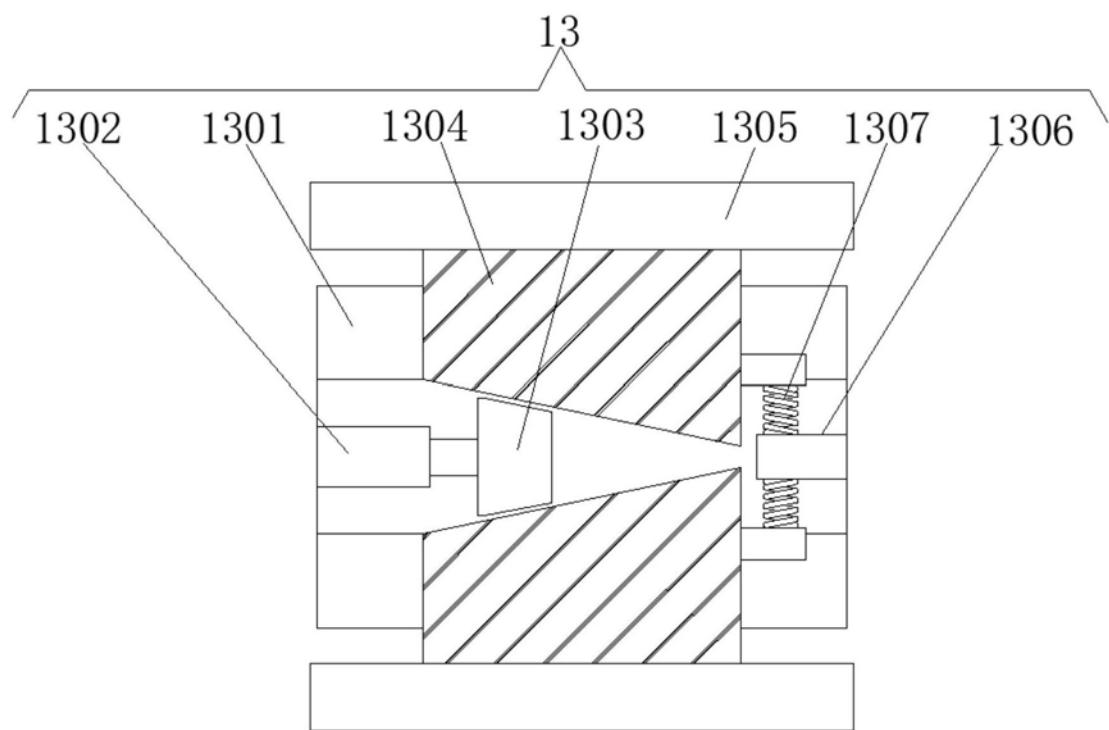


图3

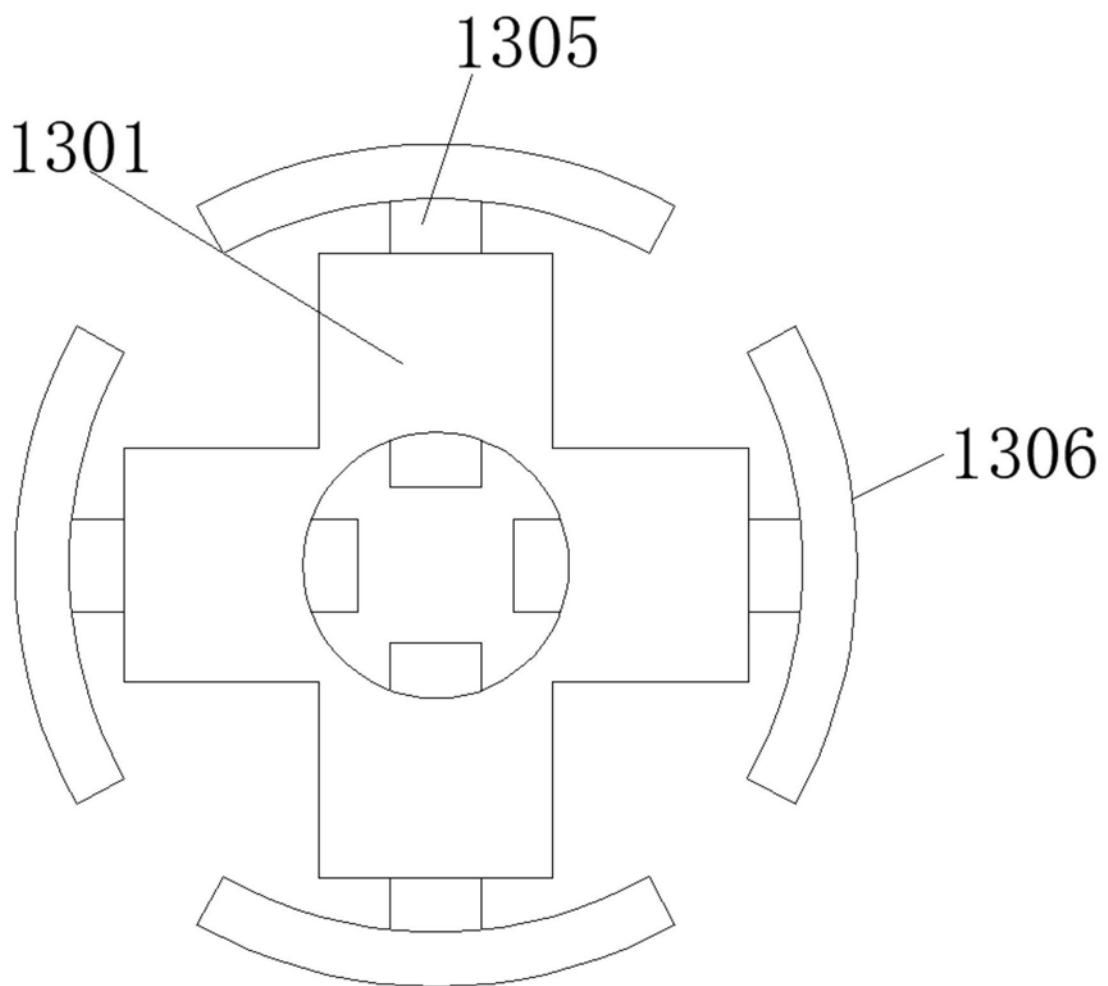


图4

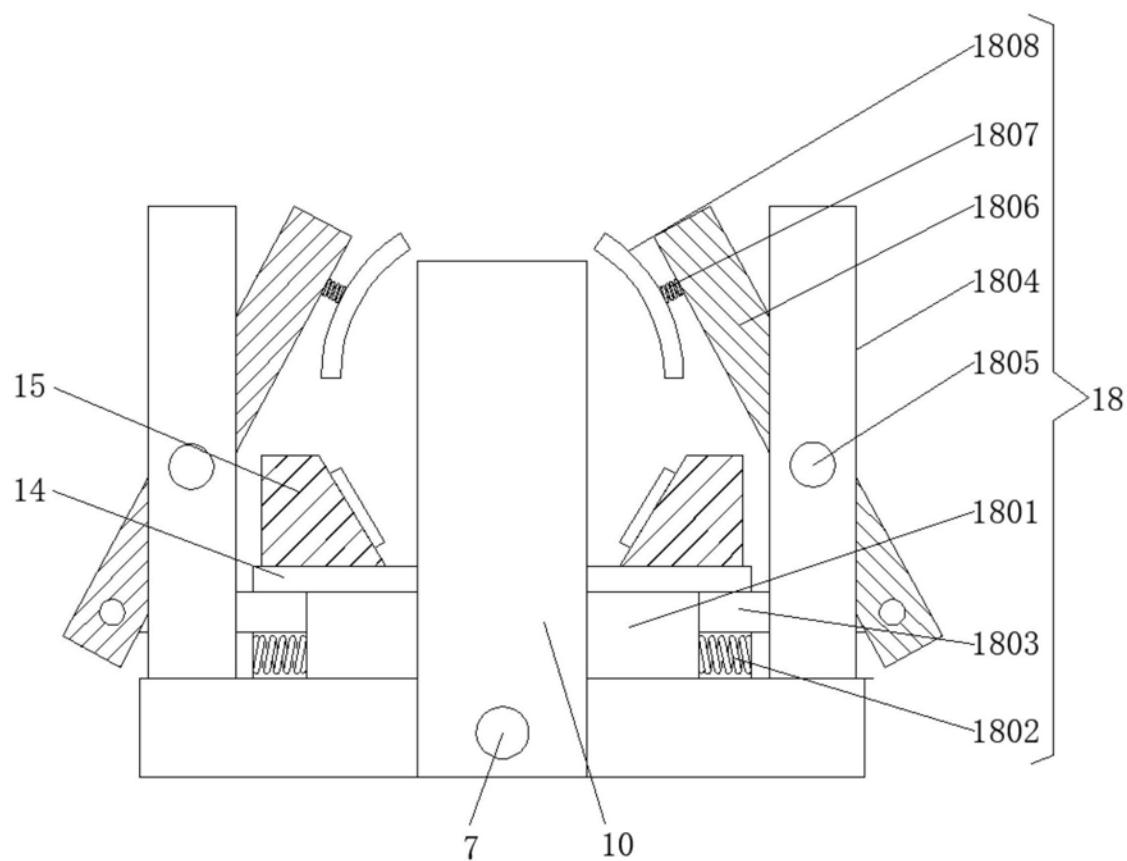


图5

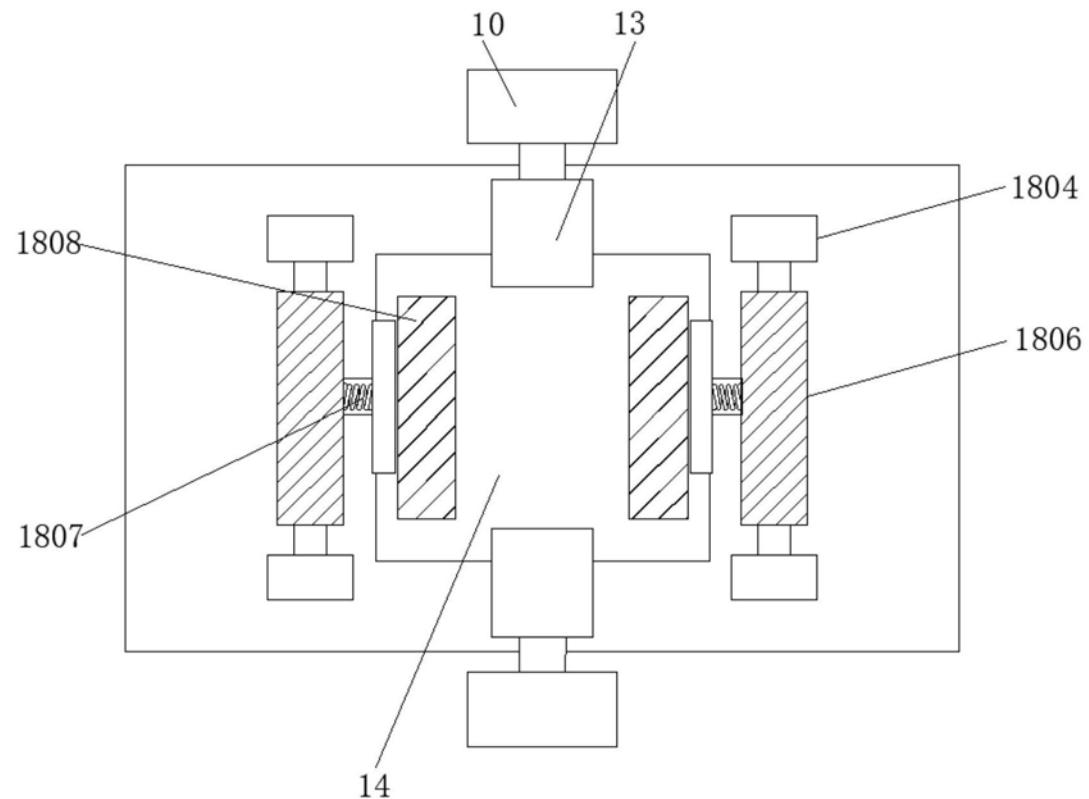


图6