



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109229910 A

(43)申请公布日 2019.01.18

(21)申请号 201810716912.7

(22)申请日 2018.07.03

(71)申请人 柳州市钜嘉机械有限公司

地址 545000 广西壮族自治区柳州市阳和
新区阳惠路3号厂房

(72)发明人 程志昌 袁昌荣

(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限
公司 11429

代理人 张云枝

(51) Int. Cl.

B65D 81/107(2006.01)

B65D 85/68(2006.01)

B65D 81/02(2006.01)

B65D 25/10(2006.01)

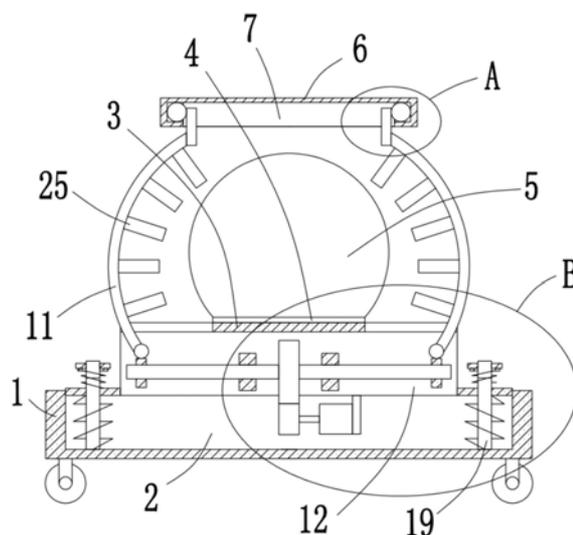
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种便于运输电机的工装

(57)摘要

本发明公开了一种便于运输电机的工装,包括车架,所述车架的顶部开设有凹槽,凹槽内设有托板,托板的顶部固定安装有橡胶垫,橡胶垫的顶部放置有电机壳体,所述电机壳体的上方设有横板,横板的底部开设有定位槽,定位槽的两侧内壁上均开设有限位槽,定位槽内活动安装有两个竖杆,两个竖杆相互远离的一侧均焊接有滚珠,滚珠活动安装在对应的限位槽内,两个竖杆相互远离的一侧均固定安装有弧形夹板,且电机壳体位于两个弧形夹板之间。本发明实用性能高,结构简单,操作方便,能够将电机壳体稳固的夹持在托板上,且能够缓解电机壳体在运输中受到颠簸力度,防止电机壳体受到震动而损坏,有利于人们的使用。



1. 一种便于运输电机的工装,包括车架(1),其特征在于,所述车架(1)的顶部开设有凹槽(2),凹槽(2)内设有托板(3),托板(3)的顶部固定安装有橡胶垫(4),橡胶垫(4)的顶部放置有电机壳体(5),所述电机壳体(5)的上方设有横板(6),横板(6)的底部开设有定位槽(7),定位槽(7)的两侧内壁上均开设有限位槽(8),定位槽(7)内活动安装有两个竖杆(10),两个竖杆(10)相互远离的一侧均焊接有滚珠(9),滚珠(9)活动安装在对应的限位槽(8)内,两个竖杆(10)相互远离的一侧均固定安装有弧形夹板(11),且电机壳体(5)位于两个弧形夹板(11)之间;

所述托板(3)的一侧开设有底部设置开口的通孔(12),通孔(12)内转动安装有两个对称设置的丝杆(13),丝杆(13)上螺纹安装有滑板(14),滑板(14)滑动安装在通孔(12)内,弧形夹板(11)的底端与对应的滑板(14)的顶部相铰接,两个丝杆(13)相互靠近的一端焊接有同一个第一齿轮(15),托板(3)的底部固定安装有安装板(16),安装板(16)的一侧固定安装有电机(17),电机(17)的输出轴上固定安装有第二齿轮(18),第二齿轮(18)与第一齿轮(15)相啮合,凹槽(2)的底部内壁上固定安装有四个滑杆(19),托板(3)的两侧均焊接有两个耳板(20),耳板(20)滑动套设在对应的滑杆(19)上,滑杆(19)的顶端焊接有螺杆(21),螺杆(21)上螺纹套设有螺母(22),滑杆(19)上套设有第一弹簧(24)和第二弹簧(27),第一弹簧(24)的底端与对应的耳板(20)的顶部相焊接,所述第二弹簧(27)的顶端与对应的耳板(20)的底部相焊接,第二弹簧(27)的底端与凹槽(2)的底部内壁相焊接。

2. 根据权利要求1所述的一种便于运输电机的工装,其特征在于,两个弧形夹板(11)的内侧均固定安装有多个橡胶柱(25),多个橡胶柱(25)均与电机壳体(5)相配合。

3. 根据权利要求1所述的一种便于运输电机的工装,其特征在于,所述通孔(12)的顶部内壁上开设有两个对称设置矩形孔,两个矩形孔相互远离的一侧均设置为开口,弧形夹板(11)的两侧与对应的矩形孔的两侧内壁滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种便于运输电机的工装,其特征在于,所述第一弹簧(24)的顶端焊接有垫片(23),垫片(23)活动套设在对应的螺杆(21)的外侧,垫片(23)的顶部与对应的螺母(22)的底部滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种便于运输电机的工装,其特征在于,两个丝杆(13)上均固定套设有轴承(26),轴承(26)的外圈固定安装在通孔(12)的侧壁上。

6. 根据权利要求1所述的一种便于运输电机的工装,其特征在于,所述耳板(20)的顶部开设有与滑杆(19)相适配的滑杆孔,滑杆(19)与对应的滑杆孔滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种便于运输电机的工装,其特征在于,两个滑板(14)相互靠近的一侧均开设有螺纹孔,所述丝杆(13)与对应的螺纹孔螺纹连接。

8. 根据权利要求1所述的一种便于运输电机的工装,其特征在于,所述螺母(22)上设有螺栓孔,所述螺杆(21)与对应的螺栓孔螺纹连接。

一种便于运输电机的工装

技术领域

[0001] 本发明涉及电机运输设备技术领域,尤其涉及一种便于运输电机的工装。

背景技术

[0002] 电机在厂家生产组装完成后,需要运输给客户,现有的电机运输是采用木箱封装电机成品,来减少电机在运输过程中的晃动碰撞,但木箱封装运输时不便于限制电机的位置,且不便于缓解电机运输过程中受到的颠簸,电机受到较大震动容易发生损坏,不利于人们的使用,因此我们提出了一种便于运输电机的工装用于解决上述问题。

发明内容

[0003] 基于背景技术存在的技术问题,本发明提出了一种便于运输电机的工装。

[0004] 本发明提出的一种便于运输电机的工装,包括车架,所述车架的顶部开设有凹槽,凹槽内设有托板,托板的顶部固定安装有橡胶垫,橡胶垫的顶部放置有电机壳体,所述电机壳体的上方设有横板,横板的底部开设有定位槽,定位槽的两侧内壁上均开设有限位槽,定位槽内活动安装有两个竖杆,两个竖杆相互远离的一侧均焊接有滚珠,滚珠活动安装在对应的限位槽内,两个竖杆相互远离的一侧均固定安装有弧形夹板,且电机壳体位于两个弧形夹板之间;

[0005] 所述托板的一侧开设有底部设置开口的通孔,通孔内转动安装有两个对称设置的丝杆,丝杆上螺纹安装有滑板,滑板滑动安装在通孔内,弧形夹板的底端与对应的滑板的顶部相铰接,两个丝杆相互靠近的一端焊接有同一个第一齿轮,托板的底部固定安装有安装板,安装板的一侧固定安装有电机,电机的输出轴上固定安装有第二齿轮,第二齿轮与第一齿轮相啮合,凹槽的底部内壁上固定安装有四个滑杆,托板的两侧均焊接有两个耳板,耳板滑动套设在对应的滑杆上,滑杆的顶端焊接有螺杆,螺杆上螺纹套设有螺母,滑杆上套设有第一弹簧和第二弹簧,第一弹簧的底端与对应的耳板的顶部相焊接,所述第二弹簧的顶端与对应的耳板的底部相焊接,第二弹簧的底端与凹槽的底部内壁相焊接。

[0006] 优选的,两个弧形夹板的内侧均固定安装有多个橡胶柱,多个橡胶柱均与电机壳体相配合。

[0007] 优选的,所述通孔的顶部内壁上开设有两个对称设置矩形孔,两个矩形孔相互远离的一侧均设置为开口,弧形夹板的两侧与对应的矩形孔的两侧内壁滑动连接。

[0008] 优选的,所述第一弹簧的顶端焊接有垫片,垫片活动套设在对应的螺杆的外侧,垫片的顶部与对应的螺母的底部滑动连接。

[0009] 优选的,两个丝杆上均固定套设有轴承,轴承的外圈固定安装在通孔的侧壁上。

[0010] 优选的,所述耳板的顶部开设有与滑杆相适配的滑杆孔,滑杆与对应的滑杆孔滑动连接。

[0011] 优选的,两个滑板相互靠近的一侧均开设有螺纹孔,所述丝杆与对应的螺纹孔螺纹连接。

[0012] 优选的,所述螺母上设有螺栓孔,所述螺杆与对应的螺栓孔螺纹连接。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] (1)、通过车架、凹槽、托板、橡胶垫、电机壳体、横板、定位槽、限位槽、滚珠、竖杆、弧形夹板、通孔、丝杆、滑板、第一齿轮、安装板、电机、第二齿轮、轴承和橡胶柱相配合,将滚珠从横板内取出,打开两个弧形夹板,将电机壳体放置在橡胶垫的顶部,合上两个弧形夹板,移动横板并使滚珠滑入对应的限位槽,启动电机,电机的输出轴带动第二齿轮旋转,第二齿轮通过第一齿轮带动两个丝杆转动,两个丝杆带动两个滑板向相互靠近的方向移动,滑板通过弧形夹板带动橡胶柱进行移动,能够将橡胶柱移动至与电机壳体的外侧接触并紧密贴合,限制了电机壳体的位置,实现了将电机壳体稳固的夹持在托板上;

[0015] (2)、通过滑杆、耳板、螺杆、螺母、垫片、第一弹簧和第二弹簧相配合,旋动螺母,螺母在螺杆上旋转并向下挤压垫片,垫片挤压第一弹簧,第一弹簧通过耳板挤压第二弹簧,耳板带动托板向下滑动,使第一弹簧和第二弹簧均处于压缩状态,运输过程中,第一弹簧和第二弹簧能够共同缓解托板受到的颠簸力度,减小电机壳体受到的震动,防止电机壳体受到剧烈震动而损坏。

[0016] 本发明实用性能高,结构简单,操作方便,能够将电机壳体稳固的夹持在托板上,且能够缓解电机壳体在运输中受到颠簸力度,防止电机壳体受到震动而损坏,有利于人们的使用。

附图说明

[0017] 图1为本发明提出的一种便于运输电机的工装的结构示意图;

[0018] 图2为本发明提出的一种便于运输电机的工装的A部分的结构示意图;

[0019] 图3为本发明提出的一种便于运输电机的工装的B部分的结构示意图;

[0020] 图4为本发明提出的一种便于运输电机的工装的C部分的结构示意图;

[0021] 图5为本发明提出的一种便于运输电机的工装中滑杆和耳板连接件的立体结构示意图。

[0022] 图中:1车架、2凹槽、3托板、4橡胶垫、5电机壳体、6横板、7定位槽、8限位槽、9滚珠、10竖杆、11弧形夹板、12通孔、13丝杆、14滑板、15第一齿轮、16安装板、17电机、18第二齿轮、19滑杆、20耳板、21螺杆、22螺母、23垫片、24第一弹簧、25橡胶柱、26轴承、27第二弹簧。

具体实施方式

[0023] 下面结合具体实施例对本发明作进一步解说。

[0024] 实施例

[0025] 参考图1-5,本实施例中提出了一种便于运输电机的工装,包括车架1,车架1的顶部开设有凹槽2,凹槽2内设有托板3,托板3的顶部固定安装有橡胶垫4,橡胶垫4的顶部放置有电机壳体5,电机壳体5的上方设有横板6,横板6的底部开设有定位槽7,定位槽7的两侧内壁上均开设有限位槽8,定位槽7内活动安装有两个竖杆10,两个竖杆10相互远离的一侧均焊接有滚珠9,滚珠9活动安装在对应的限位槽8内,两个竖杆10相互远离的一侧均固定安装有弧形夹板11,且电机壳体5位于两个弧形夹板11之间;托板3的一侧开设有底部设置开口的通孔12,通孔12内转动安装有两个对称设置的丝杆13,丝杆13上螺纹安装有滑板14,滑板

14滑动安装在通孔12内,弧形夹板11的底端与对应的滑板14的顶部相铰接,两个丝杆13相互靠近的一端焊接有同一个第一齿轮15,托板3的底部固定安装有安装板16,安装板16的一侧固定安装有电机17,电机17的输出轴上固定安装有第二齿轮18,第二齿轮18与第一齿轮15相啮合,凹槽2的底部内壁上固定安装有四个滑杆19,托板3的两侧均焊接有两个耳板20,耳板20滑动套设在对应的滑杆19上,滑杆19的顶端焊接有螺杆21,螺杆21上螺纹套设有螺母22,滑杆19上套设有第一弹簧24和第二弹簧27,第一弹簧24的底端与对应的耳板20的顶部相焊接,第二弹簧27的顶端与对应的耳板20的底部相焊接,第二弹簧27的底端与凹槽2的底部内壁相焊接,在车架1、凹槽2、托板3、橡胶垫4、电机壳体5、横板6、定位槽7、限位槽8、滚珠9、竖杆10、弧形夹板11、通孔12、丝杆13、滑板14、第一齿轮15、安装板16、电机17、第二齿轮18、轴承26和橡胶柱25的配合之下,将滚珠9从横板6内取出,打开两个弧形夹板11,将电机壳体5放置在橡胶垫4的顶部,合上两个弧形夹板11,移动横板6并使滚珠9滑入对应的限位槽8,启动电机17,电机17的输出轴带动第二齿轮18旋转,第二齿轮18通过第一齿轮15带动两个丝杆13转动,两个丝杆13带动两个滑板14向相互靠近的方向移动,滑板14通过弧形夹板11带动橡胶柱25进行移动,能够将橡胶柱25移动至与电机壳体5的外侧接触并紧密贴合,限制了电机壳体5的位置,实现了将电机壳体5稳固的夹持在托板3上;在滑杆19、耳板20、螺杆21、螺母22、垫片23、第一弹簧24和第二弹簧27的配合之下,旋动螺母22,螺母22在螺杆21上旋转并向下挤压垫片23,垫片23挤压第一弹簧24,第一弹簧24通过耳板20挤压第二弹簧27,耳板20带动托板3向下滑动,使第一弹簧24和第二弹簧17均处于压缩状态,运输过程中,第一弹簧24和第二弹簧27能够共同缓解托板3受到的颠簸力度,减小电机壳体5受到的震动,防止电机壳体5受到剧烈震动而损坏,本发明实用性能高,结构简单,操作方便,能够将电机壳体5稳固的夹持在托板3上,且能够缓解电机壳体5在运输中受到颠簸力度,防止电机壳体5受到震动而损坏,有利于人们的使用。

[0026] 本实施例中,两个弧形夹板11的内侧均固定安装有多个橡胶柱25,多个橡胶柱25均与电机壳体5相配合,通孔12的顶部内壁上开设有两个对称设置矩形孔,两个矩形孔相互远离的一侧均设置为开口,弧形夹板11的两侧与对应的矩形孔的两侧内壁滑动连接,第一弹簧24的顶端焊接有垫片23,垫片23活动套设在对应的螺杆21的外侧,垫片23的顶部与对应的螺母22的底部滑动连接,两个丝杆13上均固定套设有轴承26,轴承26的外圈固定安装在通孔12的侧壁上,耳板20的顶部开设有与滑杆19相适配的滑杆孔,滑杆19与对应的滑杆孔滑动连接,两个滑板14相互靠近的一侧均开设有螺纹孔,丝杆13与对应的螺纹孔螺纹连接,螺母22上设有螺栓孔,螺杆21与对应的螺栓孔螺纹连接,在车架1、凹槽2、托板3、橡胶垫4、电机壳体5、横板6、定位槽7、限位槽8、滚珠9、竖杆10、弧形夹板11、通孔12、丝杆13、滑板14、第一齿轮15、安装板16、电机17、第二齿轮18、轴承26和橡胶柱25的配合之下,将滚珠9从横板6内取出,打开两个弧形夹板11,将电机壳体5放置在橡胶垫4的顶部,合上两个弧形夹板11,移动横板6并使滚珠9滑入对应的限位槽8,启动电机17,电机17的输出轴带动第二齿轮18旋转,第二齿轮18通过第一齿轮15带动两个丝杆13转动,两个丝杆13带动两个滑板14向相互靠近的方向移动,滑板14通过弧形夹板11带动橡胶柱25进行移动,能够将橡胶柱25移动至与电机壳体5的外侧接触并紧密贴合,限制了电机壳体5的位置,实现了将电机壳体5稳固的夹持在托板3上;在滑杆19、耳板20、螺杆21、螺母22、垫片23、第一弹簧24和第二弹簧27的配合之下,旋动螺母22,螺母22在螺杆21上旋转并向下挤压垫片23,垫片23挤压第一弹

簧24,第一弹簧24通过耳板20挤压第二弹簧27,耳板20带动托板3向下滑动,使第一弹簧24和第二弹簧17均处于压缩状态,运输过程中,第一弹簧24和第二弹簧27能够共同缓解托板3受到的颠簸力度,减小电机壳体5受到的震动,防止电机壳体5受到剧烈震动而损坏,本发明实用性能高,结构简单,操作方便,能够将电机壳体5稳固的夹持在托板3上,且能够缓解电机壳体5在运输中受到颠簸力度,防止电机壳体5受到震动而损坏,有利于人们的使用。

[0027] 本发明工作过程如下:将滚珠9从横板6内取出,打开两个弧形夹板11,将电机壳体5放置在橡胶垫4的顶部,合上两个弧形夹板11,移动横板6,且使两个滚珠9分别滑入对应的限位槽8内,此时启动电机17,电机17的输出轴带动第二齿轮18旋转,第二齿轮18通过第一齿轮15带动两个丝杆13转动,两个丝杆13带动两个滑板14向相互靠近的方向移动,滑板14通过弧形夹板11带动橡胶柱25进行移动,能够将橡胶柱25移动至与电机壳体5的外侧接触并紧密贴合,能够限制电机壳体5的位置,将电机壳体5稳固的夹持在托板3上;旋动螺母22,螺母22在螺杆21上旋转并向下挤压垫片23,垫片23挤压第一弹簧24,第一弹簧24通过耳板20对第二弹簧27进行挤压,此时耳板20在对应的滑杆19的外侧向下滑动,耳板20带动托板3向下滑动,使得第一弹簧24和第二弹簧17均处于压缩状态,在运输过程中发生晃动时,第一弹簧24和第二弹簧27能够共同缓解托板3受到的颠簸力度,减小电机壳体5受到的震动,防止电机壳体5受到剧烈震动而损坏,方便人们对电机壳体5进行运输。

[0028] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

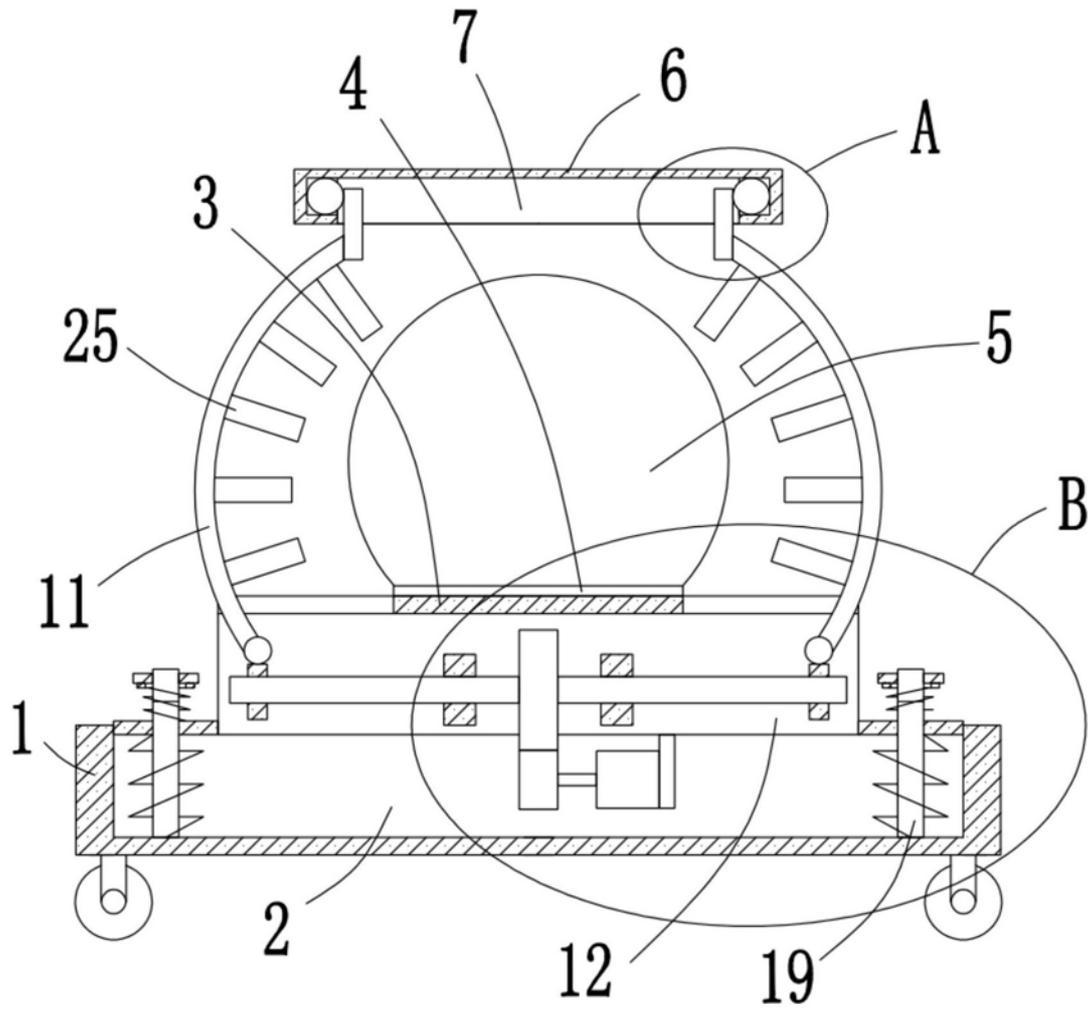


图1

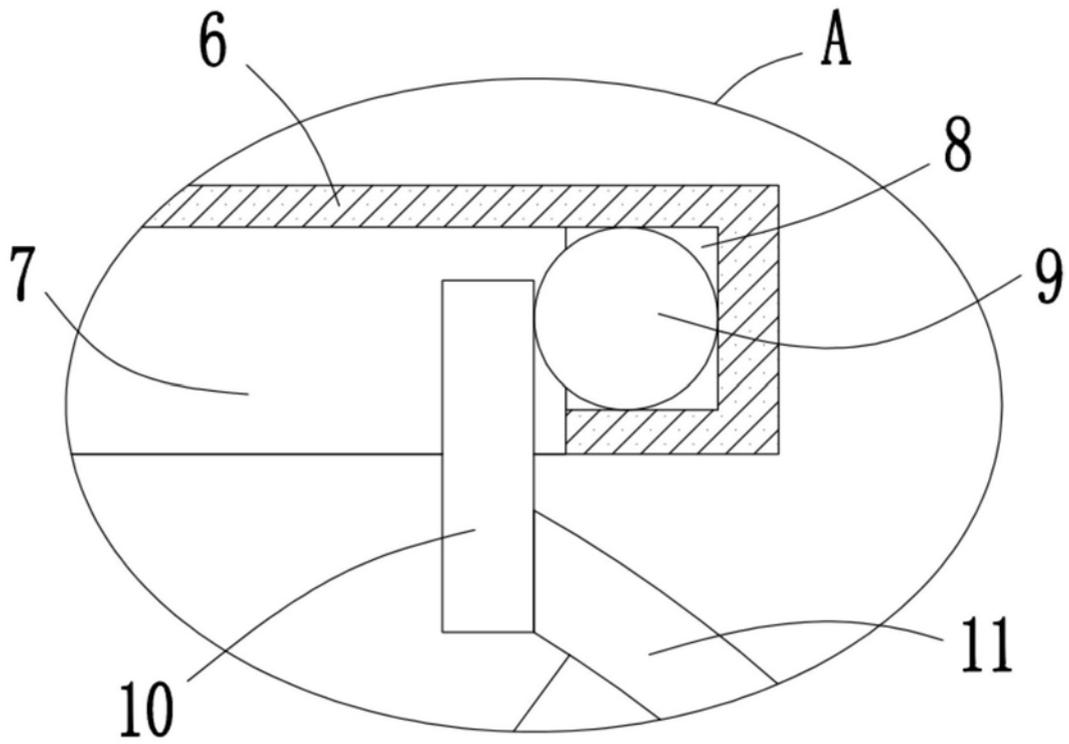


图2

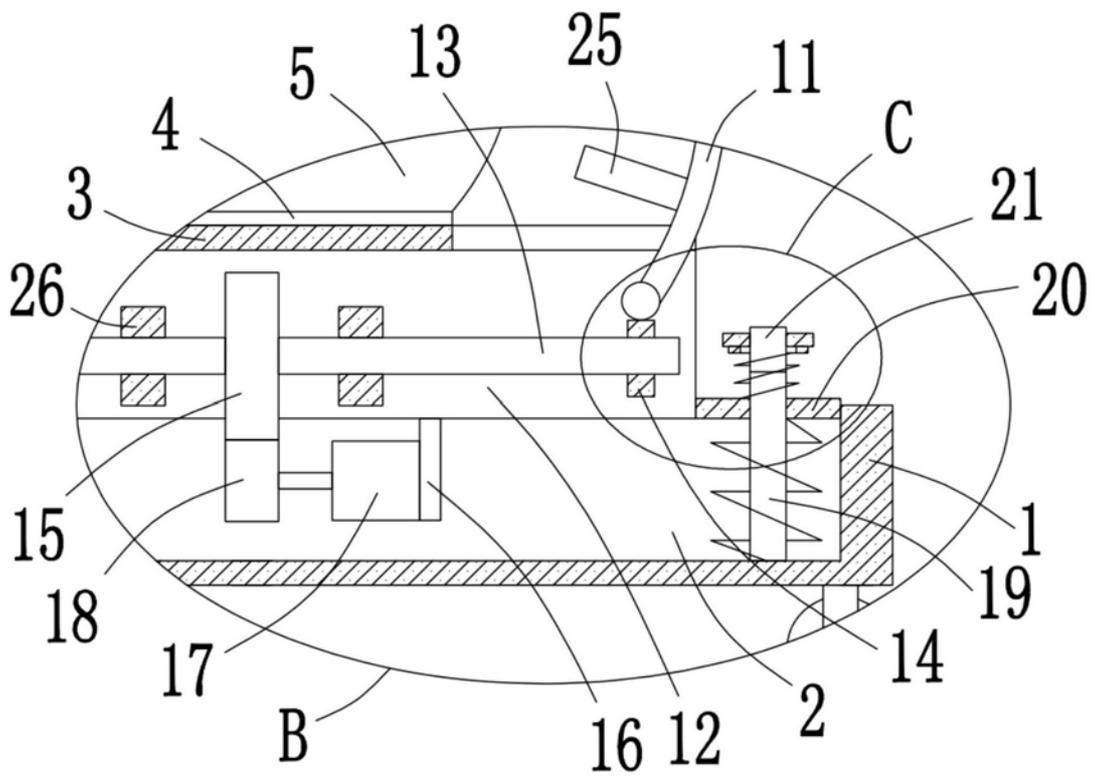


图3

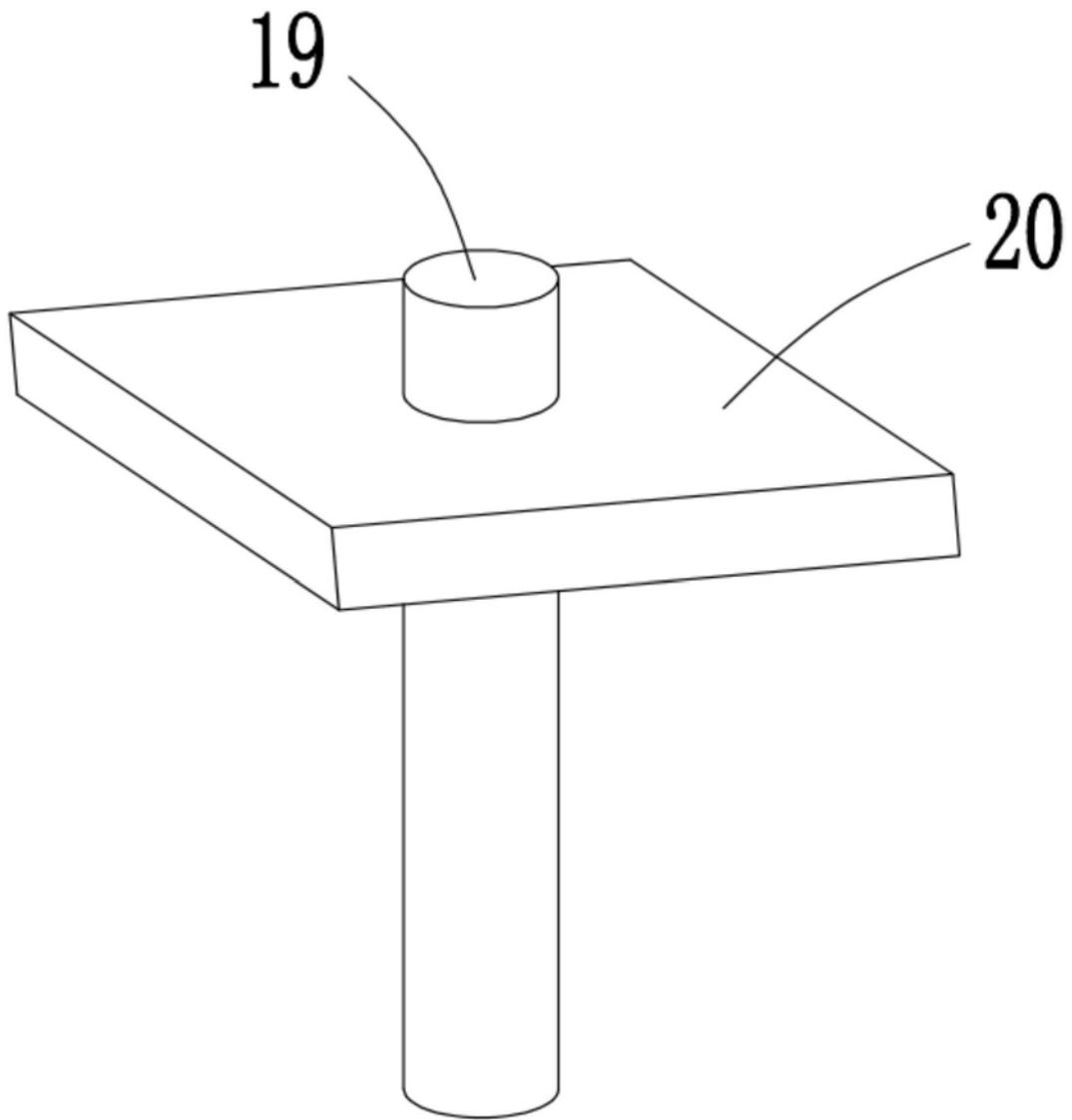


图5