(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115946750 A
(43)申请公布日 2023.04.11

(21)申请号 202211716477.0

(22)申请日 2022.12.29

(71)申请人 赵光岩
地址 610094 四川省成都市武侯区神仙树北路318号

(72)发明人 赵光岩

(51)Int.Cl.
B62B 3/00(2006.01)
B62B 3/02(2006.01)
B62B 3/04(2006.01)
B62B 3/10(2006.01)
B62B 5/00(2006.01)

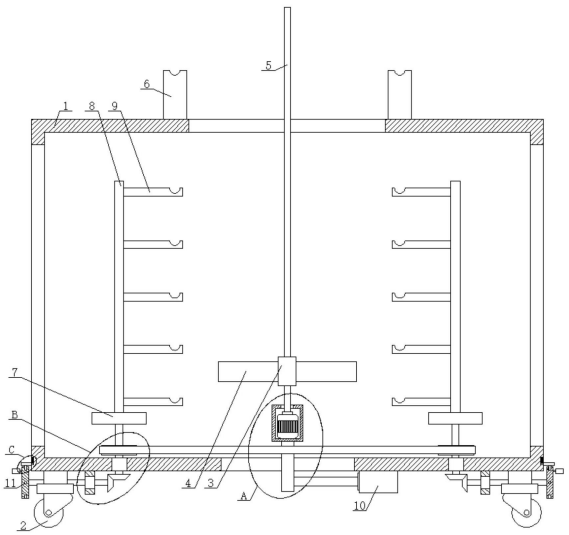
权利要求书2页 说明书4页 附图8页

(54)发明名称

一种纺织辊推车

(57)摘要

本发明公开了一种纺织辊推车，包括箱体，所述箱体的前侧靠近顶部处焊接有推柄，且所述推柄的外侧壁套设有防滑套，所述箱体的底部靠近四角处均铰接有万向轮，且所述箱体的左右两侧均开设有出料口，本发明在使用时，通过伺服电机、螺纹杆和升降板之间的相互配合可带动第二液压推杆和夹板向上移动至箱体的顶部，从而当工人将纺织辊的辊轴分别放置在相邻的两个支撑板顶部的第二弧形槽时，可通过启动第一液压推杆带动升降板左右移动，并通过第二液压推杆、夹板和第一限位槽的设置对纺织辊进行夹持，并将其搬运时箱体内腔中，通过升降板的升降和左右移动，可将纺织辊一层层的码放在若干个托板上，提高了推车的转运能力。



CN 115946750 A

1.一种纺织辊推车,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的前侧靠近顶部处焊接有推柄(18),且所述推柄(18)的外侧壁套设有防滑套(19),所述箱体(1)的底部靠近四角处均铰接有万向轮(2),且所述箱体(1)的左右两侧均开设有出料口,所述箱体(1)的顶部中间位置处开设有进料口,且所述箱体(1)的底部中间位置处开设有开槽,且所述开槽内腔贯穿设有推板(21),所述推板(21)的前后两侧靠近中间位置处均固定连接有第一滑块,所述开槽的内腔前后两侧均开设有第一滑槽,两个所述第一滑块分别活动连接在相邻的第一滑槽内腔,所述推板(21)的顶部固定连接有电机壳(12),且所述电机壳(12)的内腔底部固定安装有伺服电机(20),所述电机壳(12)的顶部固定连接有第一轴承,且所述电机壳(12)的顶部设有升降板(3),所述升降板(3)上中间位置处开设有螺纹孔,且所述螺纹孔内腔贯穿设有螺纹杆(5),所述螺纹杆(5)的底端贯穿第一轴承内腔,并与伺服电机(20)的动力输出端固定连接,且所述螺纹杆(5)的顶端贯穿进料口,并延伸至箱体(1)的顶部,所述升降板(3)的左右两侧均设有夹持上料机构,所述箱体(1)的底部靠近右侧处固定安装有第一液压推杆(10),且所述第一液压推杆(10)的动力输出端与推板(21)的右侧固定连接,所述箱体(1)的内腔靠近左右两侧处均设有转板(7),且所述转板(7)的顶部中间位置处固定连接有侧板(8),两个所述侧板(8)相邻一侧的靠近前后两侧处均固定连接有若干个托板(9),且若干个所述托板(9)的顶部均开设有第一弧形槽,两个所述转板(7)的底部共同设有转动机构。

2.根据权利要求1所述的一种纺织辊推车,其特征在于:所述夹持上料机构包括两个第二液压推杆(15),且两个所述第二液压推杆(15)分别固定连接在升降板(3)的一侧靠近前后两侧处,两个所述第二液压推杆(15)的动力端均固定连接有夹板(4),两个所述夹板(4)相邻一侧均开设有第一限位槽。

3.根据权利要求1所述的一种纺织辊推车,其特征在于:所述升降板(3)上靠近前后两侧处均开设有穿孔,且所述穿孔内腔贯穿设有限位杆(14),两个所述限位杆(14)的底端均固定连接有横板(13),两个所述横板(13)相邻一侧分别与电机壳(12)的前后两侧固定连接,两个所述限位杆(14)的顶端均贯穿进料口的内腔,并延伸至箱体(1)的顶部。

4.根据权利要求1所述的一种纺织辊推车,其特征在于:所述箱体(1)的顶部靠近左右两侧处均固定连接有两个支撑板(6),且两个所述支撑板(6)为前后设置,若干个所述支撑板(6)的顶部均开设有第二弧形槽。

5.根据权利要求1所述的一种纺织辊推车,其特征在于:所述转动机构包括两个转轴(22),且两个所述转轴(22)分别固定连接在两个转板(7)的底部中间位置处,所述箱体(1)的底部靠近左右两侧处均固定连接有第二轴承,两个所述转轴(22)的底端分别贯穿相邻的第二轴承内腔,并均固定连接有从动锥形齿轮(24),两个所述从动锥形齿轮(24)相远离的一侧均啮合有传动锥形齿轮(25),所述箱体(1)的底部靠近左右两侧处均固定连接有固定板,且所述固定板上固定连接有第三轴承,两个所述第三轴承内腔均贯穿设有转杆(26),两个所述转杆(26)相邻一端分别与相邻的传动锥形齿轮(25)一侧圆心处固定连接,且两个所述转杆(26)相远离的一端均固定连接有手摇轮(11),两个所述转轴(22)的外侧均套设有单槽轮(23),两个所述单槽轮(23)之间设有皮带,且两个所述单槽轮(23)之间通过皮带传动连接。

6.根据权利要求5所述的一种纺织辊推车,其特征在于:两个所述手摇轮(11)的外侧壁均开设有若干个盲孔,且两个所述手摇轮(11)的顶部均设有活动板(28),两个所述活动板

(28)的底部均固定连接有定位杆(27),且所述定位杆(27)的底端插接在相邻的盲孔内腔,两个所述活动板(28)相邻一侧均固定连接有第二滑块,所述箱体(1)的左右两侧靠近底部处均开设有第二滑槽,两个所述第二滑块分别活动连接在相邻的第二滑槽内腔,两个所述第二滑块的顶部均固定连接有弹簧(29),且所述弹簧(29)的顶端与第二滑槽内腔顶部固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种纺织辊推车,其特征在于:所述箱体(1)的内腔前后两侧均固定连接有两个第三液压推杆(16),且两个所述第三液压推杆(16)为左右设置,若干个所述第三液压推杆(16)的动力端均固定连接有移动板(17),且所述移动板(17)远离相邻第三液压推杆(16)的一侧开设有若干个第二限位槽,若干个所述第二限位槽从上至下依次呈线性排列。

一种纺织辊推车

技术领域

[0001] 本发明涉及纺织机械技术领域，具体为一种纺织辊推车。

背景技术

[0002] 纺织辊是指在纺织加工过程中用于缠绕纺织纱线的管状机件，在纺织车间中常常需要对纺织辊在各个工位进行转运从而实现纱线的转运，在纺织辊转运的过程中一般采用纺织辊推车对纺织辊进行转运。

[0003] 现有的纺织辊推车一次性放置的纺织辊数量有限，转运能力有限，同时现有的纺织辊推车在使用中需要人工搬运实现纺织辊的放置和取用，工作效率低，且工人的劳动强度比较高，使用效果不理想。

发明内容

[0004] 本发明解决的技术问题在于克服现有技术的缺陷，提供一种纺织辊推车。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种纺织辊推车，包括箱体，所述箱体的前侧靠近顶部处焊接有推柄，且所述推柄的外侧壁套设有防滑套，所述箱体的底部靠近四角处均铰接有万向轮，且所述箱体的左右两侧均开设有出料口，所述箱体的顶部中间位置处开设有进料口，且所述箱体的底部中间位置处开设有开槽，且所述开槽内腔贯穿设有推板，所述推板的前后两侧靠近中间位置处均固定连接有第一滑块，所述开槽的内腔前后两侧均开设有第一滑槽，两个所述第一滑块分别活动连接在相邻的第一滑槽内腔，所述推板的顶部固定连接有电机壳，且所述电机壳的内腔底部固定安装有伺服电机，所述电机壳的顶部固定连接有第一轴承，且所述电机壳的顶部设有升降板，所述升降板上中间位置处开设有螺纹孔，且所述螺纹孔内腔贯穿设有螺纹杆，所述螺纹杆的底端贯穿第一轴承内腔，并与伺服电机的动力输出端固定连接，且所述螺纹杆的顶端贯穿进料口，并延伸至箱体的顶部，所述升降板的左右两侧均设有夹持上料机构，所述箱体的底部靠近右侧处固定安装有第一液压推杆，且所述第一液压推杆的动力输出端与推板的右侧固定连接，所述箱体的内腔靠近左右两侧处均设有转板，且所述转板的顶部中间位置处固定连接有侧板，两个所述侧板相邻一侧的靠近前后两侧处均固定连接有若干个托板，且若干个所述托板的顶部均开设有第一弧形槽，两个所述转板的底部共同设有转动机构。

[0006] 优选的，所述夹持上料机构包括两个第二液压推杆，且两个所述第二液压推杆分别固定连接在升降板的一侧靠近前后两侧处，两个所述第二液压推杆的动力端均固定连接有夹板，两个所述夹板相邻一侧均开设有第一限位槽。

[0007] 优选的，所述升降板上靠近前后两侧处均开设有穿孔，且所述穿孔内腔贯穿设有限位杆，两个所述限位杆的底端均固定连接有横板，两个所述横板相邻一侧分别与电机壳的前后两侧固定连接，两个所述限位杆的顶端均贯穿进料口的内腔，并延伸至箱体的顶部。

[0008] 优选的，所述箱体的顶部靠近左右两侧处均固定连接有两个支撑板，且两个所述支撑板为前后设置，若干个所述支撑板的顶部均开设有第二弧形槽。

[0009] 优选的，所述转动机构包括两个转轴，且两个所述转轴分别固定连接在两个转板的底部中间位置处，所述箱体的底部靠近左右两侧处均固定连接有第二轴承，两个所述转轴的底端分别贯穿相邻的第二轴承内腔，并均固定连接有从动锥形齿轮，两个所述从动锥形齿轮相远离的一侧均啮合有传动锥形齿轮，所述箱体的底部靠近左右两侧处均固定连接有固定板，且所述固定板上固定连接有第三轴承，两个所述第三轴承内腔均贯穿设有转杆，两个所述转杆相邻一端分别与相邻的传动锥形齿轮一侧圆心处固定连接，且两个所述转杆相远离的一端均固定连接有手摇轮，两个所述转轴的外侧均套设有单槽轮，两个所述单槽轮之间设有皮带，且两个所述单槽轮之间通过皮带传动连接。

[0010] 优选的，两个所述手摇轮的外侧壁均开设有若干个盲孔，且两个所述手摇轮的顶部均设有活动板，两个所述活动板的底部均固定连接有定位杆，且所述定位杆的底端插接在相邻的盲孔内腔，两个所述活动板相邻一侧均固定连接有第二滑块，所述箱体的左右两侧靠近底部处均开设有第二滑槽，两个所述第二滑块分别活动连接在相邻的第二滑槽内腔，两个所述第二滑块的顶部均固定连接有弹簧，且所述弹簧的顶端与第二滑槽内腔顶部固定连接。

[0011] 优选的，所述箱体的内腔前后两侧均固定连接有两个第三液压推杆，且两个所述第三液压推杆为左右设置，若干个所述第三液压推杆的动力端均固定连接有移动板，且所述移动板远离相邻第三液压推杆的一侧开设有若干个第二限位槽，若干个所述第二限位槽从上至下依次呈线性排列。

[0012] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0013] 1、本发明通过伺服电机、螺纹杆和升降板之间的相互配合可带动第二液压推杆和夹板向上移动至箱体的顶部，从而当工人将纺织辊的辊轴分别放置在相邻的两个支撑板顶部的第二弧形槽时，可通过启动第一液压推杆带动升降板左右移动，并通过第二液压推杆、夹板和第一限位槽的设置对纺织辊进行夹持，并将其搬运时箱体内腔中，通过升降板的升降和左右移动，可将纺织辊一层层的码放在若干个托板上，提高了推车的转运能力，此外，通过转轴、单槽轮、皮带、从动锥形齿轮、传动锥形齿轮、转杆、手摇轮、定位杆、活动板、第二滑块、第二滑槽和弹簧之间的相互配合可带动两个转板转动，从而可带动纺织辊转向出料口的一侧，进而方便取料，不仅有利于提高工作效率，且降低了工作人员的劳动强度；

[0014] 2、本发明通过第三液压推杆、移动板和第二限位槽之间的相互配合，当若干个纺织辊码放进箱体内腔后，通过启动第三液压推杆推动移动板向靠近纺织辊的一侧移动，从而使得若干个第二限位槽套接在相邻的纺织辊的辊轴外侧，从而避免推车在移动的过程中晃动造成纺织辊的掉落，提高了搬运的稳定性。

附图说明

[0015] 图1为本发明结构示意图；

[0016] 图2为本发明部件箱体俯视剖视图；

[0017] 图3为本发明部件箱体俯视图；

[0018] 图4为本发明部件箱体右视剖视图；

[0019] 图5为图1中A处的放大图；

[0020] 图6为图1中B处的放大图；

[0021] 图7为图1中C处的放大图；

[0022] 图8为图4中D处的放大图。

[0023] 图中标号：1、箱体；2、万向轮；3、升降板；4、夹板；5、螺纹杆；6、支撑板；7、转板；8、侧板；9、托板；10、第一液压推杆；11、手摇轮；12、电机壳；13、横板；14、限位杆；15、第二液压推杆；16、第三液压推杆；17、移动板；18、推柄；19、防滑套；20、伺服电机；21、推板；22、转轴；23、单槽轮；24、从动锥形齿轮；25、传动锥形齿轮；26、转杆；27、定位杆；28、活动板；29、弹簧。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-8，本发明提供一种技术方案：一种纺织辊推车，包括箱体1，箱体1的前侧靠近顶部处焊接有推柄18，且推柄18的外侧壁套设有防滑套19，箱体1的底部靠近四角处均铰接有万向轮2，且箱体1的左右两侧均开设有出料口，箱体1的顶部中间位置处开设有进料口，且箱体1的底部中间位置处开设有开槽，且开槽内腔贯穿设有推板21，推板21的前后两侧靠近中间位置处均固定连接有第一滑块，开槽的内腔前后两侧均开设有第一滑槽，两个第一滑块分别活动连接在相邻的第一滑槽内腔，推板21的顶部固定连接有电机壳12，且电机壳12的内腔底部固定安装有伺服电机20，电机壳12的顶部固定连接有第一轴承，且电机壳12的顶部设有升降板3，升降板3上中间位置处开设有螺纹孔，且螺纹孔内腔贯穿设有螺纹杆5，螺纹杆5的底端贯穿第一轴承内腔，并与伺服电机20的动力输出端固定连接，且螺纹杆5的顶端贯穿进料口，并延伸至箱体1的顶部，升降板3上靠近前后两侧处均开设有穿孔，且穿孔内腔贯穿设有限位杆14，两个限位杆14的底端均固定连接有横板13，两个横板13相邻一侧分别与电机壳12的前后两侧固定连接，两个限位杆14的顶端均贯穿进料口的内腔，并延伸至箱体1的顶部，对升降板3限位，使其只能竖向升降，升降板3的左右两侧均设有夹持上料机构，箱体1的底部靠近右侧处固定安装有第一液压推杆10，且第一液压推杆10的动力输出端与推板21的右侧固定连接，箱体1的内腔靠近左右两侧处均设有转板7，且转板7的顶部中间位置处固定连接有侧板8，两个侧板8相邻一侧的靠近前后两侧处均固定连接有若干个托板9，且若干个托板9的顶部均开设有第一弧形槽，两个转板7的底部共同设有转动机构，箱体1的顶部靠近左右两侧处均固定连接有两个支撑板6，且两个支撑板6为前后设置，若干个支撑板6的顶部均开设有第二弧形槽，可对纺织辊进行摆放，便于自动上料；

[0026] 夹持上料机构包括两个第二液压推杆15，且两个第二液压推杆15分别固定连接在升降板3的一侧靠近前后两侧处，两个第二液压推杆15的动力端均固定连接有夹板4，两个夹板4相邻一侧均开设有第一限位槽，实现纺织辊的快速自动上料，降低劳动强度；

[0027] 转动机构包括两个转轴22，且两个转轴22分别固定连接在两个转板7的底部中间位置处，箱体1的底部靠近左右两侧处均固定连接有第二轴承，两个转轴22的底端分别贯穿相邻的第二轴承内腔，并均固定连接有从动锥形齿轮24，两个从动锥形齿轮24相远离的一侧均啮合有传动锥形齿轮25，箱体1的底部靠近左右两侧处均固定连接有固定板，且固定板

上固定连接有第三轴承，两个第三轴承内腔均贯穿设有转杆26，两个转杆26相邻一端分别与相邻的传动锥形齿轮25一侧圆心处固定连接，且两个转杆26相远离的一端均固定连接有手摇轮11，两个手摇轮11的外侧壁均开设有若干个盲孔，且两个手摇轮11的顶部均设有活动板28，两个活动板28的底部均固定连接有定位杆27，且定位杆27的底端插接在相邻的盲孔内腔，两个活动板28相邻一侧均固定连接有第二滑块，箱体1的左右两侧靠近底部处均开设有第二滑槽，两个第二滑块分别活动连接在相邻的第二滑槽内腔，两个第二滑块的顶部均固定连接有弹簧29，且弹簧29的顶端与第二滑槽内腔顶部固定连接，通过对手摇轮11的限位，从而可对转板7限位，避免发生自转，两个转轴22的外侧均套设有单槽轮23，两个单槽轮23之间设有皮带，且两个单槽轮23之间通过皮带传动连接，便于工作人员取料，使用方便；

[0028] 箱体1的内腔前后两侧均固定连接有两个第三液压推杆16，且两个第三液压推杆16为左右设置，若干个第三液压推杆16的动力端均固定连接有移动板17，且移动板17远离相邻第三液压推杆16的一侧开设有若干个第二限位槽，若干个第二限位槽从上至下依次呈线性排列，通过对纺织辊的限位，避免推车在移动过程中晃动造成纺织辊的掉落，稳定性更高。

[0029] 工作原理：本发明在使用时，先将带装车的纺织辊摆放在相邻的两个支撑板6上，使得纺织辊的辊轴分别卡在相邻的第二弧形槽内腔，通过外接电源启动伺服电机20，伺服电机20工作带动螺纹杆5转动，螺纹杆5转动带动升降板3向上移动，且通过限位杆14和横板13的设置可对升降板3限位，从而使得升降板3竖直向上移动，当升降板3穿过进料口，并移动至箱体1的顶部后，先启动第一液压推杆10推动推板21向左移动，推板21向左移动带动升降板3向左移动，使得左侧的两个夹板4靠近相邻的纺织辊，启动两个第二液压推杆15推动两个夹板4相对移动，从而使得两个第一限位槽分别套接在纺织辊辊轴的前后两端，在启动伺服电机20带动升降板3向上移动，使得辊轴从第二弧形槽内腔脱离，并按上述操作对右侧的纺织辊进行夹持，当升降板3的左右两侧都夹装完成后，启动伺服电机20反向转动，并带动纺织辊进入箱体1的内腔中，通过若干个托板9的分层设置，从而可将纺织辊一层层的码放在箱体1的内腔中，提高了推车的转运能力，当若干个纺织辊放置完成后，启动若干个第三液压推杆16推动移动板17移动，使得移动板17靠近纺织辊，并通过若干个第二限位槽的设置可对纺织辊的辊轴进行限位，避免推车在移动过程中晃动造成纺织辊的掉落，提高了推车的稳定性，当出料时，先启动若干个第三液压推杆16对移动板17复位，再推动两个活动板28向上移动，并带动两个定位杆27分别从相邻的盲孔内腔脱离，转动一侧的手摇轮11可带动转杆26转动，转杆26转动通过传动锥形齿轮25与从动锥形齿轮24的啮合带动转轴22转动，转轴22转动通过两个单槽轮23之间的传动连接从而带动另一侧的转轴22同步转动，进而可带动两个转板7转动，并带动若干个纺织辊转向出料口的一侧，从而方便工人从出料口中将纺织辊取出，出料便捷。

[0030] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

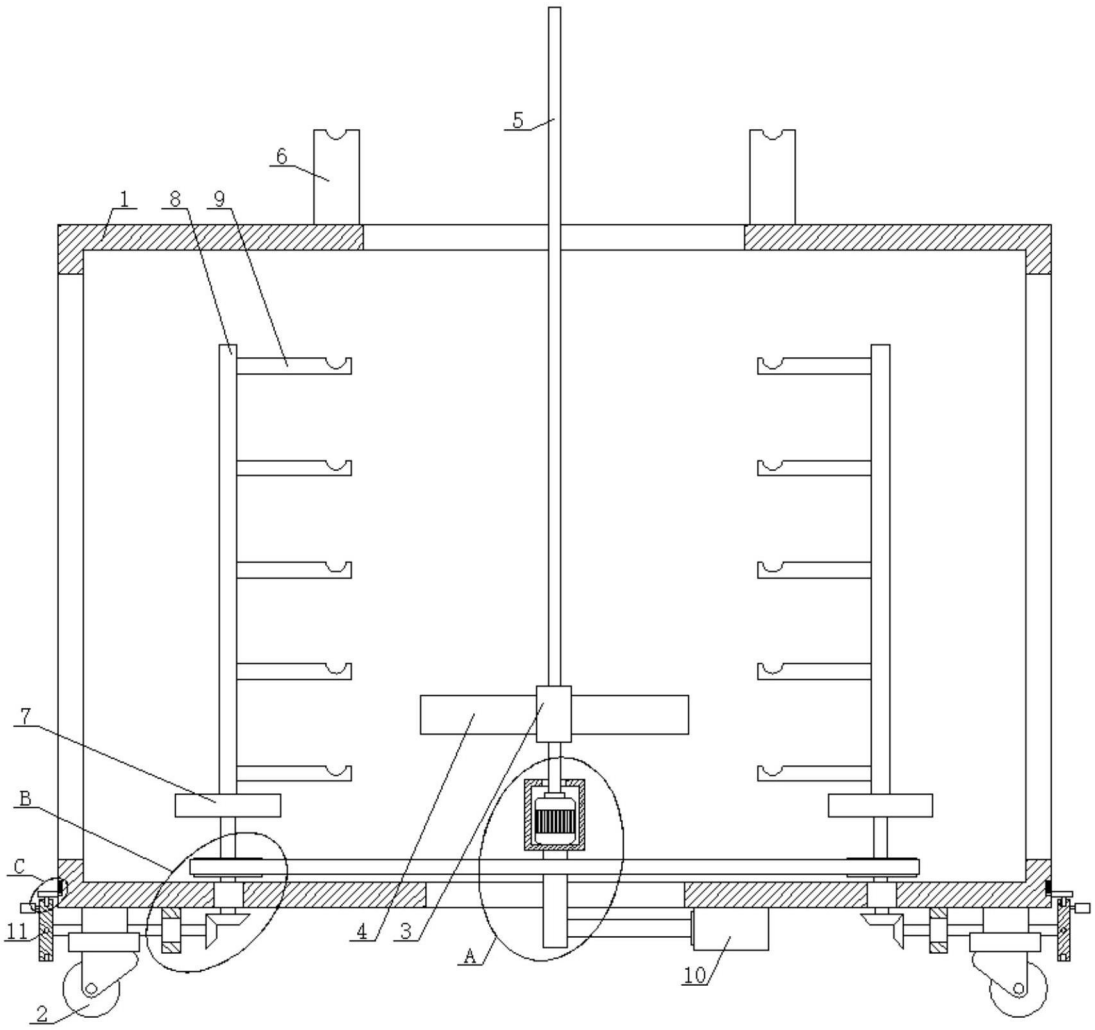


图1

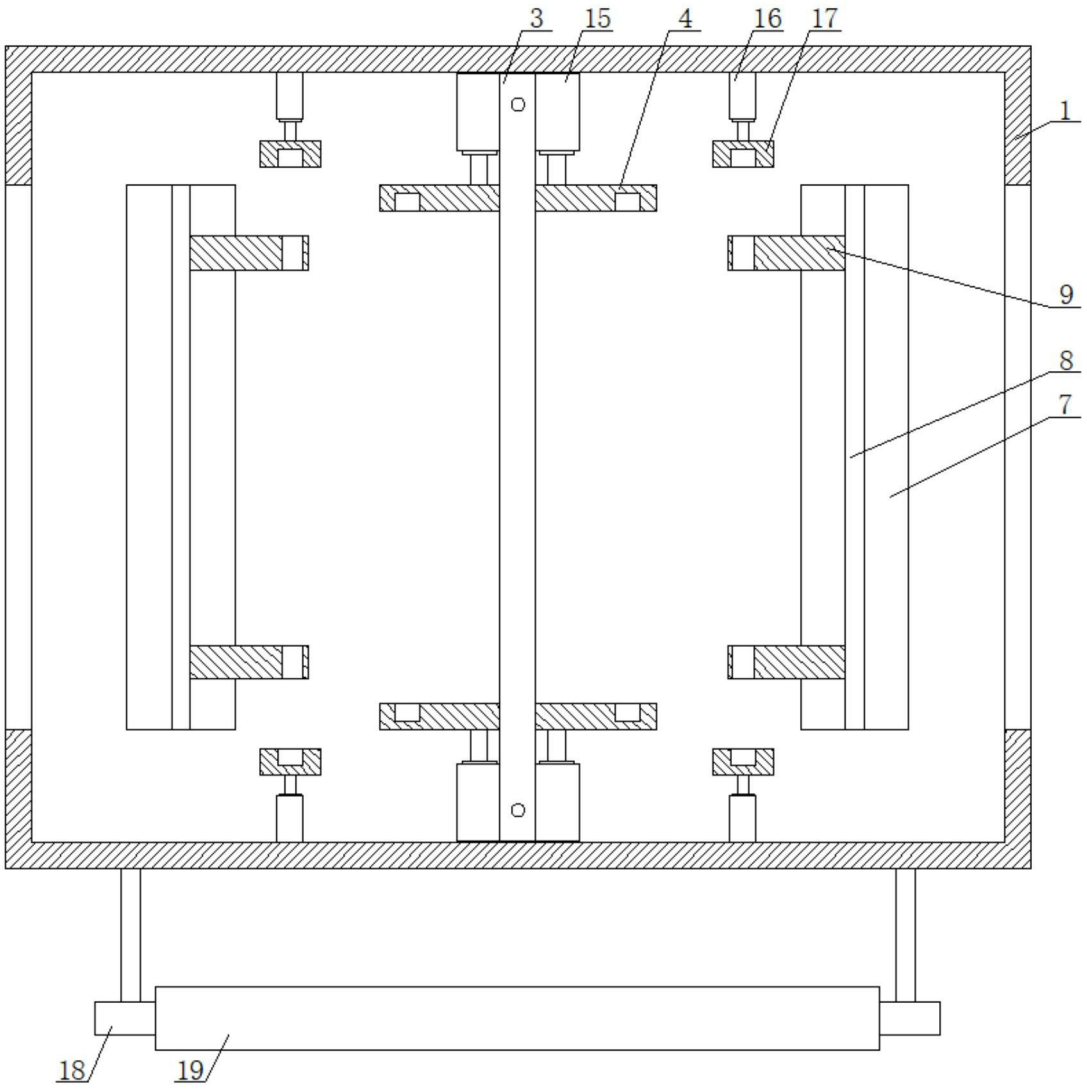


图2

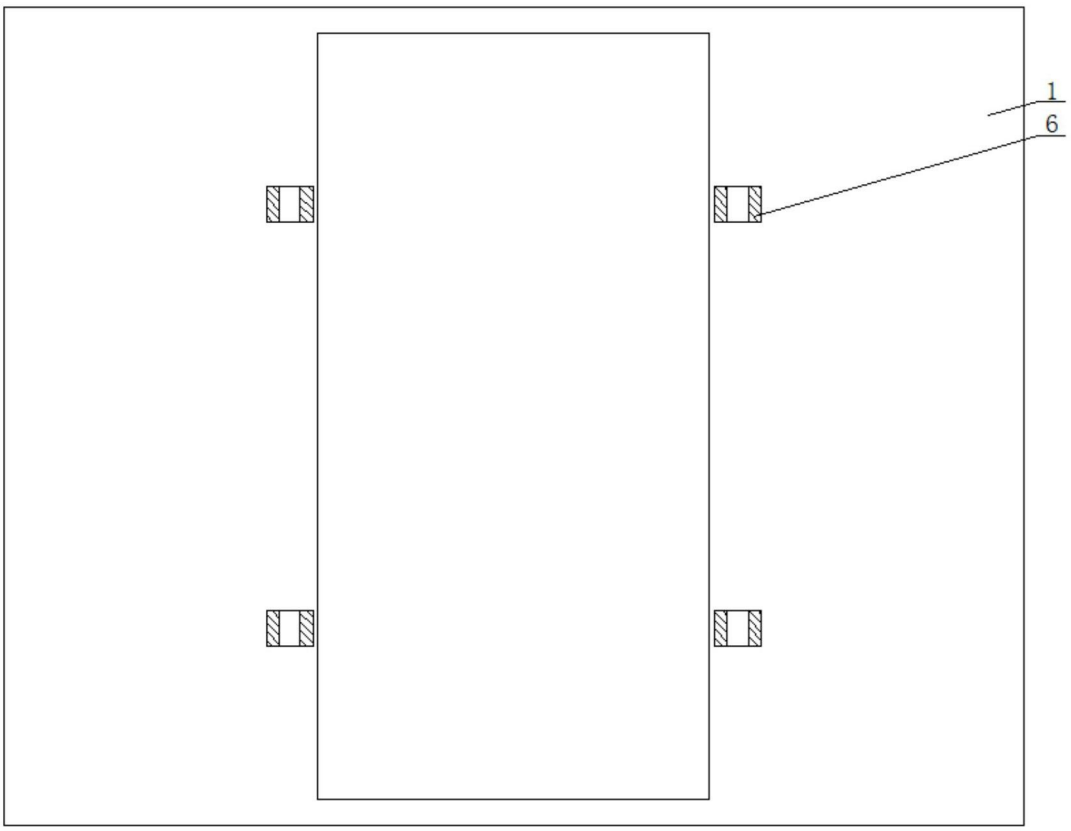


图3

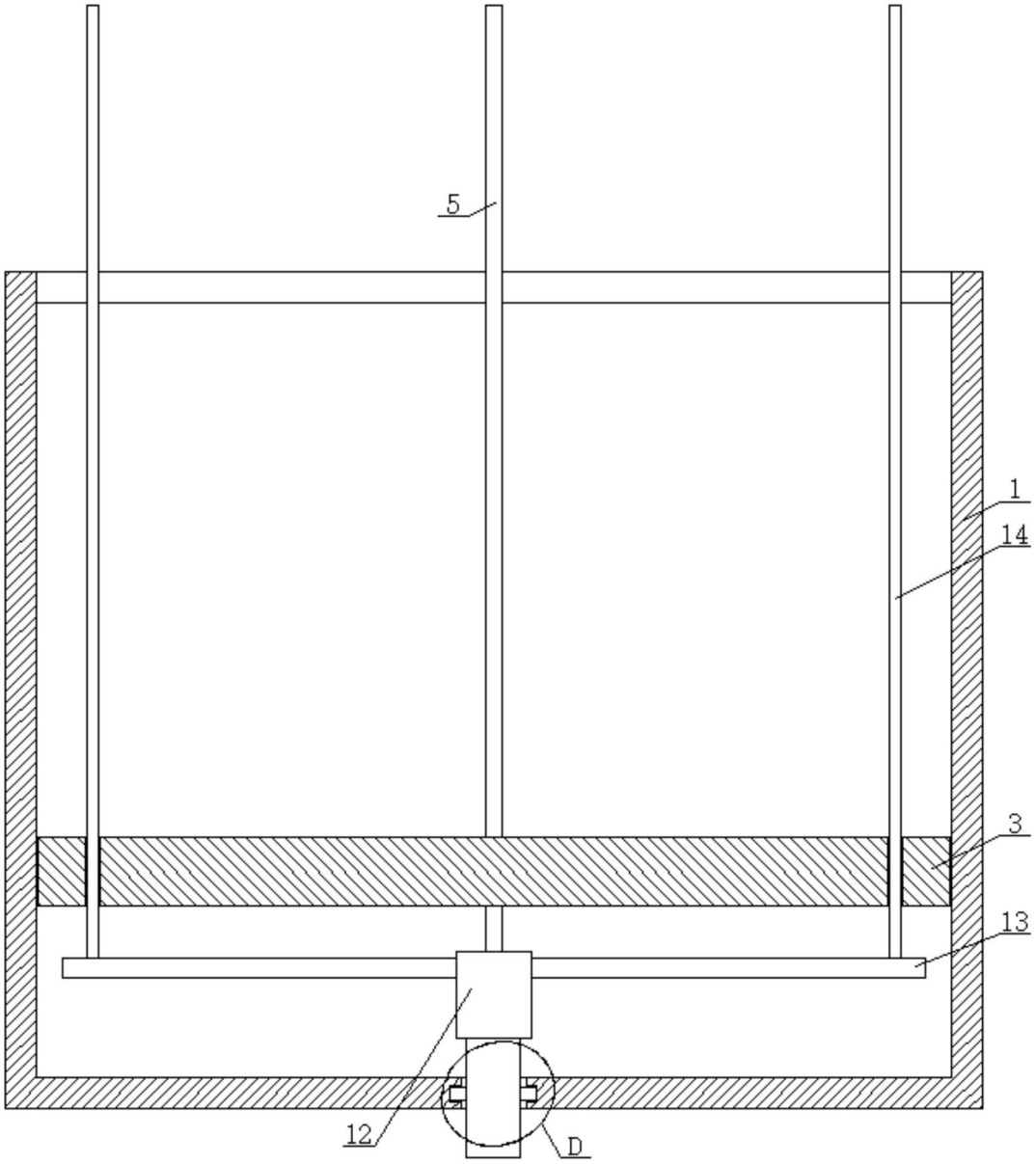


图4

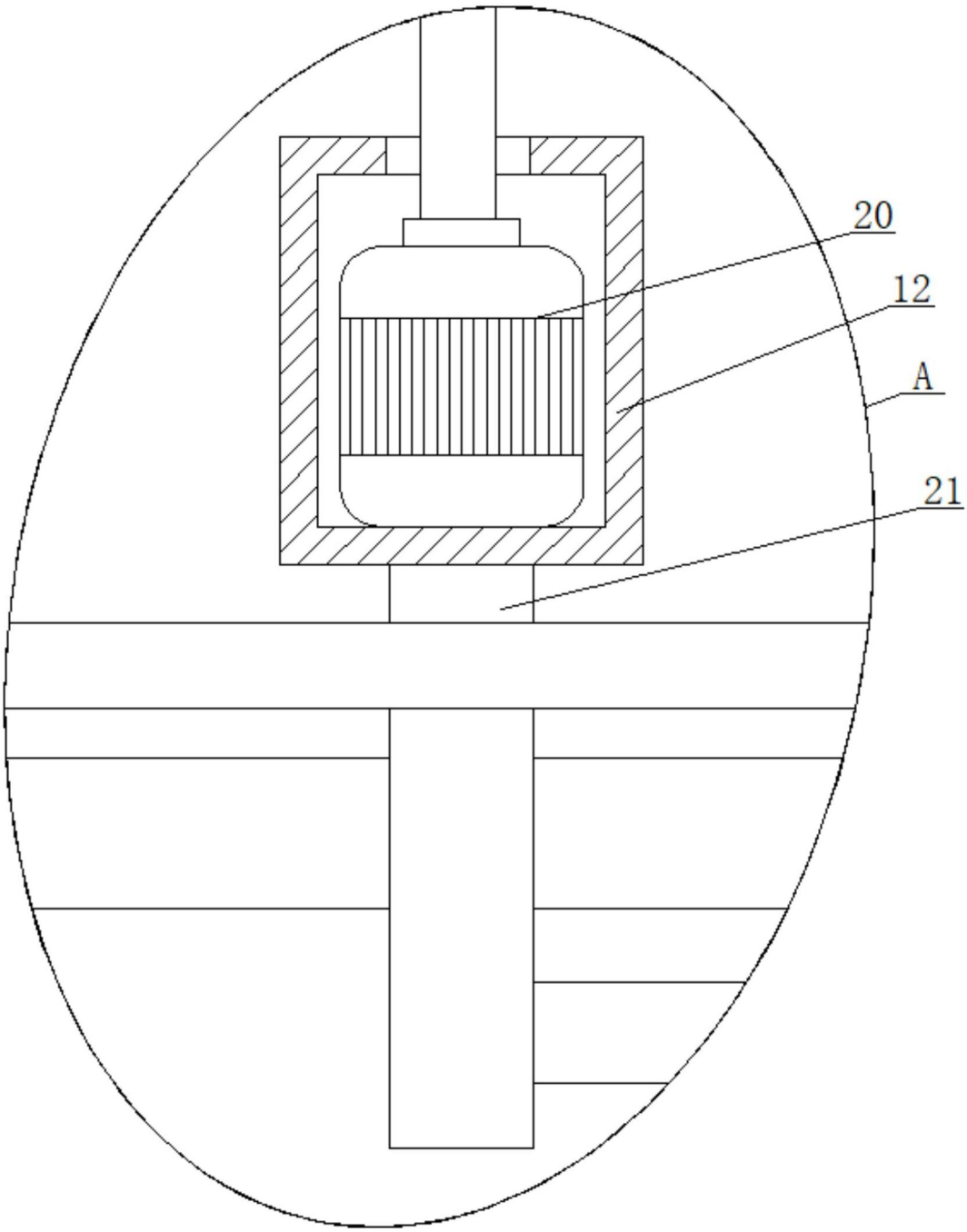


图5

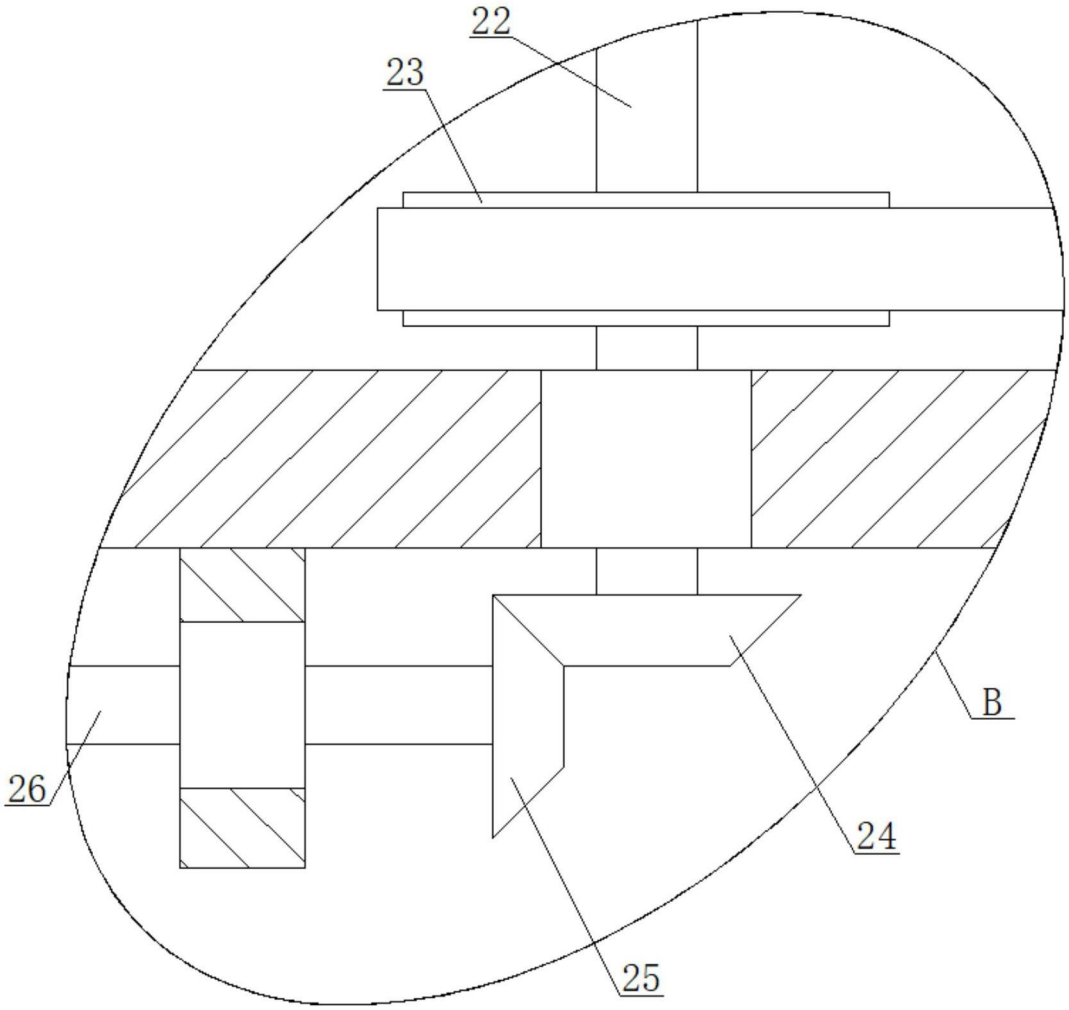


图6

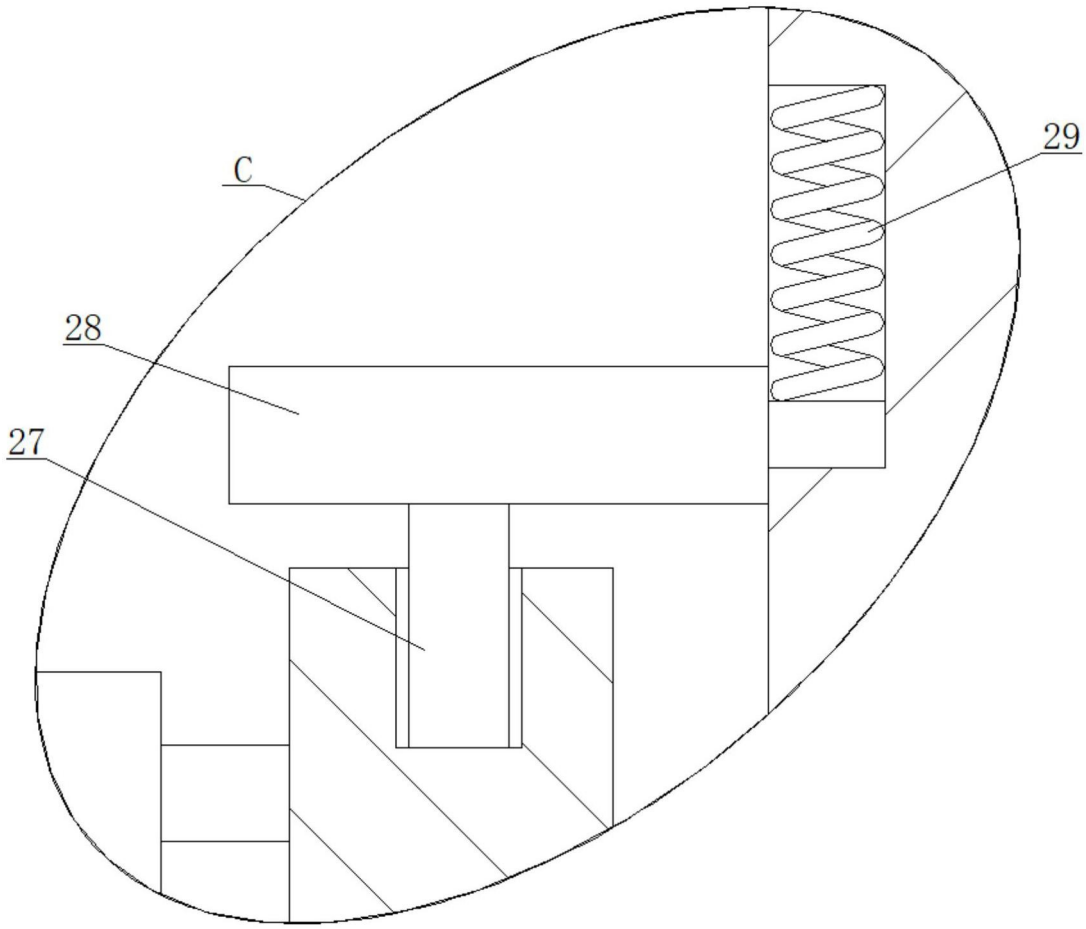


图7

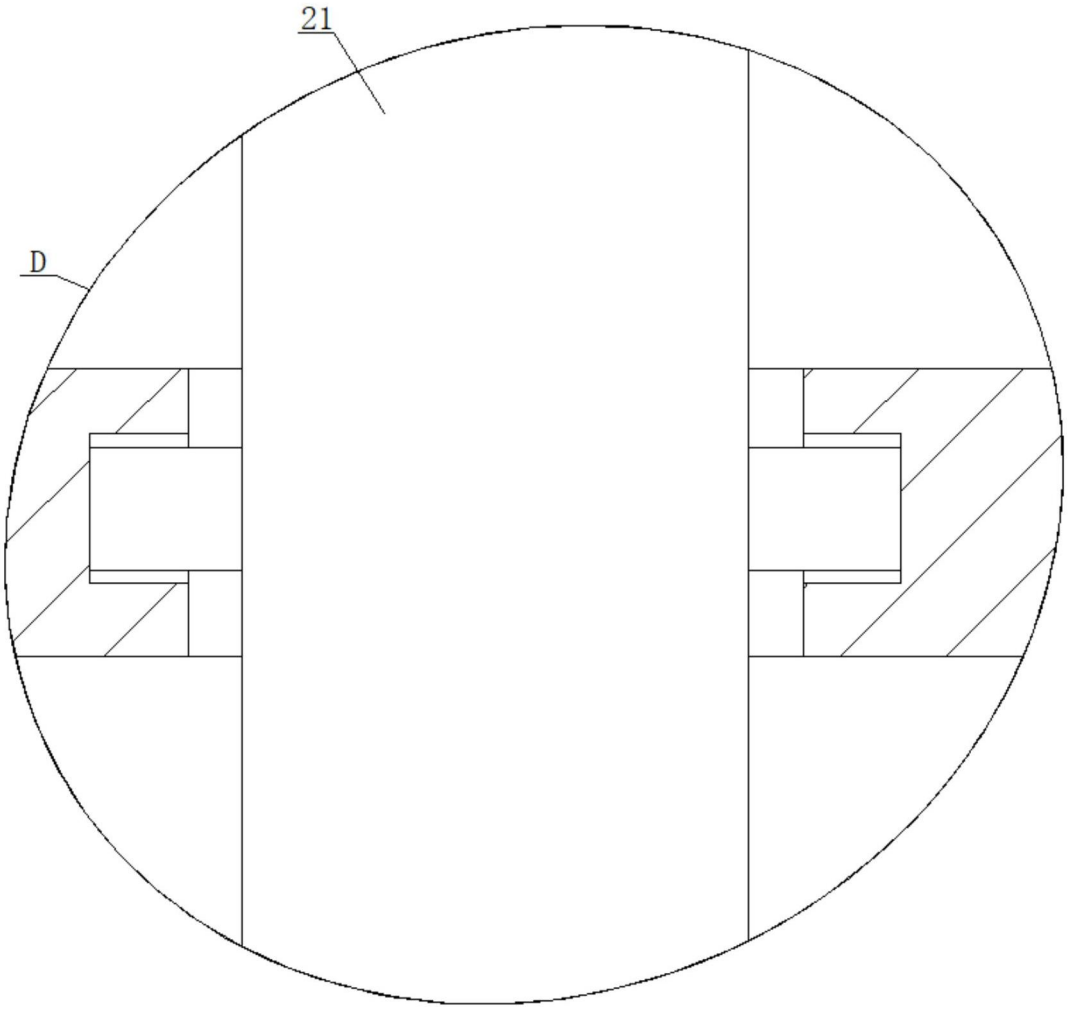


图8