



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211400986 U

(45)授权公告日 2020.09.01

(21)申请号 201922258129.3

(22)申请日 2019.12.16

(73)专利权人 河北工业职业技术学院

地址 050091 河北省石家庄市红旗大街626号

(72)发明人 丁洪涛 李永刚 蔺涛 陈萌萌

(74)专利代理机构 石家庄国为知识产权事务所
13120

代理人 张贵勤

(51) Int. Cl.

G01B 3/10(2020.01)

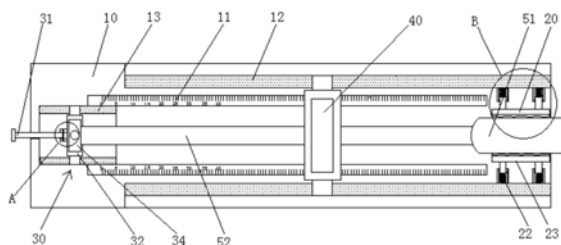
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

高精度钢卷尺检定台

(57)摘要

本实用新型提供了一种高精度钢卷尺检定台,属于钢卷尺检定装置技术领域,包括操作台、尺壳夹具、尺端卡具和压尺滑块组件;操作台台面上设有对比标尺;尺壳夹具设在操作台上,且位于对比标尺一侧,用于固定钢卷尺的尺盒;尺端卡具设在操作台上,且位于对比标尺另一侧,用于固定卷尺的伸出端;压尺滑块组件与操作台沿卷尺的长度方向滑动连接,且靠近台面的一侧用于与操作台配合将卷尺压平。本实用新型通过操作台、尺壳夹具、尺端卡具和压尺滑块组件的配合,在检定时,利用压尺滑块组件将卷尺压平,且边滑动压尺滑块组件,边将卷尺与对比标尺进行对比,能够保证在检定时,卷尺侧边压在对比标尺上,能够降低读数误差,提高检定工作的准确性。



1. 一种高精度钢卷尺检定台,其特征在于,包括:
操作台,台面上设有对比标尺;
尺壳夹具,设在所述操作台上,且位于所述对比标尺一侧,用于固定钢卷尺的尺盒;
尺端卡具,设在所述操作台上,且位于所述对比标尺另一侧,用于固定卷尺的伸出端;
以及
压尺滑块组件,与所述操作台沿卷尺的长度方向滑动连接,且靠近所述台面的一侧用于与所述操作台配合将所述卷尺压平。
2. 如权利要求1所述的高精度钢卷尺检定台,其特征在于,所述压尺滑块组件包括:
第一滑块,与所述操作台滑动连接;
滑杆,与所述第一滑块沿向所述操作台面运动的方向滑动连接;
压板,与所述滑杆靠近所述台面的一端连接,用于与所述操作台配合将所述卷尺压平;
以及
弹性件,一端与所述第一滑块连接,另一端与所述滑杆或所述压板连接,用于对所述压板提供向所述台面运动的弹力。
3. 如权利要求2所述的高精度钢卷尺检定台,其特征在于,所述第一滑块两侧分别设有贯穿所述第一滑块的滑孔,所述滑杆为至少两个,且分别通过所述滑孔与所述第一滑块连接,至少两个所述滑杆分别与所述压板连接,所述压尺滑块组件还包括:
连接板,分别与两个所述滑杆远离所述压板的一端连接,所述弹性件设在所述连接板与所述第一滑块之间;以及
柔性防护套,套设在所述弹性件外部,且两端分别与所述连接板和所述第一滑块连接。
4. 如权利要求2所述的高精度钢卷尺检定台,其特征在于:所述操作台上设有两条平行设置且凸出所述台面的第一滑道,两条所述第一滑道相对的一侧设有用于与所述第一滑块两侧配合的第一滑槽,两条所述第一滑道的两端设有用于将所述第一滑块取出或放入所述第一滑槽的缺口。
5. 如权利要求1所述的高精度钢卷尺检定台,其特征在于,所述尺端卡具包括:
第二滑块,与所述操作台沿所述卷尺的长度方向滑动连接;
紧固结构,设在所述第二滑块上,用于将所述卷尺的伸出端固定在所述第二滑块上;以及
及
丝杆,一端与所述第二滑块转动连接,中部通过螺纹副结构与所述操作台连接,用于牵引第二滑块沿所述卷尺的长度方向移动、以使卷尺的刻度与所述对比标尺的刻度对准。
6. 如权利要求5所述的高精度钢卷尺检定台,其特征在于:所述丝杆用于与所述第二滑块连接的一端的外周设有限位凸环,所述第二滑块上设有用于容纳所述限位凸环、并与所述限位凸环转动配合的限位槽,所述限位凸环的两侧分别与所述限位槽的两侧壁抵接,用于限制所述丝杆与所述第二滑块沿所述卷尺的长度方向的相对运动。
7. 如权利要求5所述的高精度钢卷尺检定台,其特征在于,所述紧固结构包括:
卡片,与所述第二滑块一侧表面平行,且一端与所述第二滑块连接,用于与所述第二滑块形成卡入所述卷尺的伸出端的空隙;
第一紧固螺栓,设在所述卡片上,并通过螺纹副结构与所述卡片连接,用于将所述卷尺的伸出端压紧在所述空隙中。

8. 如权利要求5所述的高精度钢卷尺检定台,其特征在于:所述操作台上设有用于与所述第二滑块滑动连接的第二滑槽,所述丝杆穿过所述第二滑槽一端的侧壁延伸至所述操作台外部,所述丝杆远离所述第二滑块的一端设有旋钮,所述操作台上设有用于紧固所述丝杆的第二紧固螺栓。

9. 如权利要求1所述的高精度钢卷尺检定台,其特征在于,所述尺壳夹具包括两个相对设置的夹体,每个所述夹体均包括:

夹板支架,与所述操作台连接;

弹性伸缩杆,平行所述台面设置,且一端与所述夹板支架连接,用于提供沿所述弹性伸缩杆方向的弹力;以及

夹板,与所述台面垂直,且一侧与所述弹性伸缩杆的另一端连接,用于在所述弹性伸缩杆的弹力作用下、与另一个所述夹体的夹板配合夹紧所述尺盒、并使所述尺盒立放。

10. 如权利要求9所述的高精度钢卷尺检定台,其特征在于:所述夹板支架与所述弹性伸缩杆之间至少具有沿所述卷尺的长度方向设置的两个弹性伸缩杆,且靠近所述卷尺伸出端的所述弹性伸缩杆的弹力大于远离所述卷尺伸出端的所述弹性伸缩杆。

高精度钢卷尺检定台

技术领域

[0001] 本实用新型属于钢卷尺检定装置技术领域,更具体地说,是涉及一种高精度钢卷尺检定台。

背景技术

[0002] 钢卷尺的检定和校准,首先进行对钢尺的平整度和刻度清晰度进行检查,其次对准确度进行检查。在钢尺校准时,取一基准平面,把基准钢尺的零点和待校准尺的零点贴紧该平面,基准钢尺的刻度对照待校准钢尺的刻度,分别核对被校尺和基准尺的刻度,核对多个点,再进行重复多次读数取平均值并记录,最后进行判定校准是否合格。

[0003] 但是现有技术中,由于钢卷尺的两侧翘起,使得钢卷尺的两侧与操作台上的对比标尺产生一定的距离,从而使工作者在进行检定的时候,会增加读数的误差,不便于工作者进行检定工作。而且在对钢卷尺的零点和钢卷尺盒进行定位的时候,由于固定时比较繁琐,进而不便于工作者进行固定,同时在对钢卷尺进行刻度检定的时候。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高精度钢卷尺检定台,以解决现有技术中存在的钢卷尺的两侧翘起导致的读数误差增加的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:提供一种高精度钢卷尺检定台,包括操作台、尺壳夹具、尺端卡具和压尺滑块组件;操作台台面上设有对比标尺;尺壳夹具设在操作台上,且位于对比标尺一侧,用于固定钢卷尺的尺盒;尺端卡具设在操作台上,且位于对比标尺另一侧,用于固定卷尺的伸出端;压尺滑块组件与操作台沿卷尺的长度方向滑动连接,且靠近台面的一侧用于与操作台配合将卷尺压平。

[0006] 在本实用新型的一个实施例中,压尺滑块组件包括第一滑块、滑杆、压板和弹性件;第一滑块与操作台滑动连接;滑杆与第一滑块沿向操作台台面运动的方向滑动连接;压板与滑杆靠近台面的一端连接,用于与操作台配合将卷尺压平;弹性件一端与第一滑块连接,另一端与滑杆或压板连接,用于对压板提供向台面运动的弹力。

[0007] 在本实用新型的一个实施例中,第一滑块两侧分别设有贯穿第一滑块的滑孔,滑杆为至少两个,且分别通过滑孔与第一滑块连接,至少两个滑杆分别与压板连接,压尺滑块组件还包括连接板和柔性防护套,连接板分别与两个滑杆远离压板的一端连接,弹性件设在连接板与第一滑块之间;柔性防护套套设在弹性件外部,且两端分别与连接板和第一滑块连接。

[0008] 在本实用新型的一个实施例中,操作台上设有两条平行设置且凸出台面的第一滑道,两条第一滑道相对的一侧设有用于与第一滑块两侧配合的第一滑槽,两条第一滑道的两端设有用于将第一滑块取出或放入第一滑槽的缺口。

[0009] 在本实用新型的一个实施例中,尺端卡具包括第二滑块、紧固结构和丝杆,第二滑块与操作台沿卷尺的长度方向滑动连接;紧固结构设在第二滑块上,用于将卷尺的伸出端

固定在第二滑块上；丝杆一端与第二滑块转动连接，中部通过螺纹副结构与操作台连接，用于牵引第二滑块沿卷尺的长度方向移动、以使卷尺的刻度与对比标尺的刻度对准。

[0010] 在本实用新型的一个实施例中，丝杆用于与第二滑块连接的一端的外周设有限位凸环，第二滑块上设有用于容纳限位凸环、并与限位凸环转动配合的限位槽，限位凸环的两侧分别与限位槽的两侧壁抵接，用于限制丝杆与第二滑块沿卷尺的长度方向的相对运动。

[0011] 在本实用新型的一个实施例中，紧固结构包括：卡片和第一紧固螺栓，卡片与第二滑块一侧表面平行，且一端与第二滑块连接，用于与第二滑块形成卡入卷尺的伸出端的空隙；第一紧固螺栓设在卡片上，并通过螺纹副结构与卡片连接，用于将卷尺的伸出端压紧在空隙中。

[0012] 在本实用新型的一个实施例中，操作台上设有用于与第二滑块滑动连接的第二滑槽，丝杆穿过第二滑槽一端的侧壁延伸至操作台外部，丝杆远离第二滑块的一端设有旋钮，操作台上设有用于紧固丝杆的第二紧固螺栓。

[0013] 在本实用新型的一个实施例中，尺壳夹具包括两个相对设置的夹体，每个夹体均包括夹板支架、弹性伸缩杆和夹板，夹板支架与操作台连接；弹性伸缩杆平行台面设置，且一端与夹板支架连接，用于提供沿弹性伸缩杆方向的弹力；夹板与台面垂直，且一侧与弹性伸缩杆的另一端连接，用于在弹性伸缩杆的弹力作用下、与另一个夹体的夹板配合夹紧尺盒、并使尺盒立放。

[0014] 在本实用新型的一个实施例中，夹板支架与弹性伸缩杆之间至少具有沿卷尺的长度方向设置的两个弹性伸缩杆，且靠近卷尺伸出端的弹性伸缩杆的弹力大于远离卷尺伸出端的弹性伸缩杆。

[0015] 本实用新型提供的高精度钢卷尺检定台的有益效果在于：与现有技术相比，本实用新型通过操作台、尺壳夹具、尺端卡具和压尺滑块组件的配合，在检定前将尺盒固定在尺壳夹具上，将卷尺伸出端拉出，穿过压尺滑块组件后卡在尺端卡具上，在检定时，利用压尺滑块组件将卷尺压平，且边滑动压尺滑块组件，边将卷尺与对比标尺进行对比，能够保证在检定时，卷尺侧边压在对比标尺上，能够降低读数误差，提高检定工作的准确性。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述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的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型实施例提供的高精度钢卷尺检定台的俯视结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型实施例提供的高精度钢卷尺检定台的压尺滑块组件部位的侧视结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型实施例提供的高精度钢卷尺检定台的尺端卡具部位的侧视结构示意图；

[0020] 图4为图1中A处的放大结构示意图；

[0021] 图5为图1中B处的放大结构示意图。

[0022] 其中，图中各附图标记：

- [0023] 10、操作台;11、对比标尺;12、第一滑道;13、第二滑槽;
[0024] 20、尺壳夹具;21、夹板支架;22、弹性伸缩杆;23、夹板;
[0025] 30、尺端卡具;31、第二滑块;32、丝杆;
[0026] 33、限位凸环;34、卡片;35、第一紧固螺栓;
[0027] 40、压尺滑块组件;41、第一滑块;42、滑杆;43、压板;
[0028] 44、弹性件;45、连接板;46、柔性防护套;
[0029] 51、尺盒;52、卷尺。

具体实施方式

[0030] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0031] 现对本实用新型提供的一种高精度钢卷尺检定台进行说明。

[0032] 请参阅图1,本实用新型提供的高精度钢卷尺检定台,包括操作台10、尺壳夹具20、尺端卡具30和压尺滑块组件40;操作台10台面上设有对比标尺11;尺壳夹具20设在操作台10上,且位于对比标尺11一侧,用于固定钢卷尺的尺盒51;尺端卡具30设在操作台10上,且位于对比标尺11另一侧,用于固定卷尺52的伸出端;压尺滑块组件40与操作台10沿卷尺52的长度方向滑动连接,且靠近台面的一侧用于与操作台10配合将卷尺52压平。

[0033] 本实用新型提供的高精度钢卷尺检定台,与现有技术相比,通过操作台10、尺壳夹具20、尺端卡具30和压尺滑块组件40的配合,在检定前将尺盒51固定在尺壳夹具20上,将卷尺52伸出端拉出,穿过压尺滑块组件40后卡在尺端卡具30上,在检定时,利用压尺滑块组件40将卷尺52压平,且边滑动压尺滑块组件40,边将卷尺52与对比标尺11进行对比,能够保证在检定时,卷尺52侧边压在对比标尺11上,能够降低读数误差,提高检定工作的准确性。

[0034] 请一并参阅图1和图2,作为本实用新型提供的高精度钢卷尺检定台的一种具体实施方式,压尺滑块组件40包括第一滑块41、滑杆42、压板43和弹性件44;第一滑块41与操作台10滑动连接;滑杆42与第一滑块41沿向操作台10台面运动的方向滑动连接;压板43与滑杆42靠近台面的一端连接,用于与操作台10配合将卷尺52压平;弹性件44一端与第一滑块41连接,另一端与滑杆42或压板43连接,用于对压板43提供向台面运动的弹力。

[0035] 请参阅图2,作为本实用新型提供的高精度钢卷尺检定台的一种具体实施方式,第一滑块41两侧分别设有贯穿第一滑块41的滑孔,滑杆42为至少两个,且分别通过滑孔与第一滑块41连接,至少两个滑杆42分别与压板43连接,压尺滑块组件40还包括连接板45和柔性防护套46,连接板45分别与两个滑杆42远离压板43的一端连接,弹性件44设在连接板45与第一滑块41之间;柔性防护套46套设在弹性件44外部,且两端分别与连接板45和第一滑块41连接。

[0036] 请一并参阅图1和图2,作为本实用新型提供的高精度钢卷尺检定台的一种具体实施方式,操作台10上设有两条平行设置且凸出台面的第一滑道12,两条第一滑道12相对的一侧设有用于与第一滑块41两侧配合的第一滑槽,两条第一滑道12的两端设有用于将第一滑块41取出或放入第一滑槽的缺口,以便于卷尺52的放入。

[0037] 请一并参阅图1和图3,作为本实用新型提供的高精度钢卷尺检定台的一种具体实

施方式,尺端卡具30包括第二滑块31、紧固结构和丝杆32,第二滑块31与操作台10沿卷尺52的长度方向滑动连接;紧固结构设在第二滑块31上,用于将卷尺52的伸出端固定在第二滑块31上;丝杆32一端与第二滑块31转动连接,中部通过螺纹副结构与操作台10连接,用于牵引第二滑块31沿卷尺52的长度方向移动、以使卷尺52的刻度与对比标尺11的刻度对准。在使用时丝杆32可以微调卷尺52伸出端,使卷尺的刻度与对比标尺11的刻度对准。

[0038] 请一并参阅图3和图4,作为本实用新型提供的高精度钢卷尺检定台的一种具体实施方式,丝杆32用于与第二滑块31连接的一端的外周设有限位凸环33,第二滑块31上设有用于容纳限位凸环33、并与限位凸环33转动配合的限位槽,限位凸环33的两侧分别与限位槽的两侧壁抵接,用于限制丝杆32与第二滑块31沿卷尺52的长度方向的相对运动。

[0039] 请一并参阅图1、图3和图4,作为本实用新型提供的高精度钢卷尺检定台的一种具体实施方式,紧固结构包括卡片34和第一紧固螺栓35,卡片34与第二滑块31一侧表面平行,且一端与第二滑块31连接,用于与第二滑块31形成卡入卷尺52的伸出端的空隙,以方便卷尺52的伸出端从卡片34一侧卡入,便于连接。第一紧固螺栓35设在卡片34上,并通过螺纹副结构与卡片34连接,用于将卷尺52的伸出端压紧在空隙中,防止卷尺52的伸出端移动或松脱。

[0040] 请一并参阅图1和图3,作为本实用新型提供的高精度钢卷尺检定台的一种具体实施方式,操作台10上设有用于与第二滑块31滑动连接的第二滑槽13,丝杆32穿过第二滑槽13一端的侧壁延伸至操作台10外部,丝杆32远离第二滑块31的一端设有旋钮,操作台10上设有用于紧固丝杆的第二紧固螺栓。

[0041] 请一并参阅图1和图5,作为本实用新型提供的高精度钢卷尺检定台的一种具体实施方式,尺壳夹具20包括两个相对设置的夹体,每个夹体均包括夹板支架21、弹性伸缩杆22和夹板23,夹板支架21与操作台10连接;弹性伸缩杆22平行台面设置,且一端与夹板支架21连接,用于提供沿弹性伸缩杆22方向的弹力;夹板23与台面垂直,且一侧与弹性伸缩杆22的另一端连接,用于在弹性伸缩杆22的弹力作用下、与另一个夹体的夹板23配合夹紧尺盒51、并使尺盒51立放。

[0042] 请一并参阅图1和图5,作为本实用新型提供的高精度钢卷尺检定台的一种具体实施方式,夹板支架21与弹性伸缩杆22之间至少具有沿卷尺52的长度方向设置的两个弹性伸缩杆22,且靠近卷尺52伸出端的弹性伸缩杆22的弹力大于远离卷尺52伸出端的弹性伸缩杆22。以便于尺盒51从夹板23弹性较小的一侧装入。而夹板23弹性较大的一侧用于夹紧尺盒51,防止尺盒51移动,夹板23弹性较小的一侧用于防止尺盒51倾转。

[0043] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

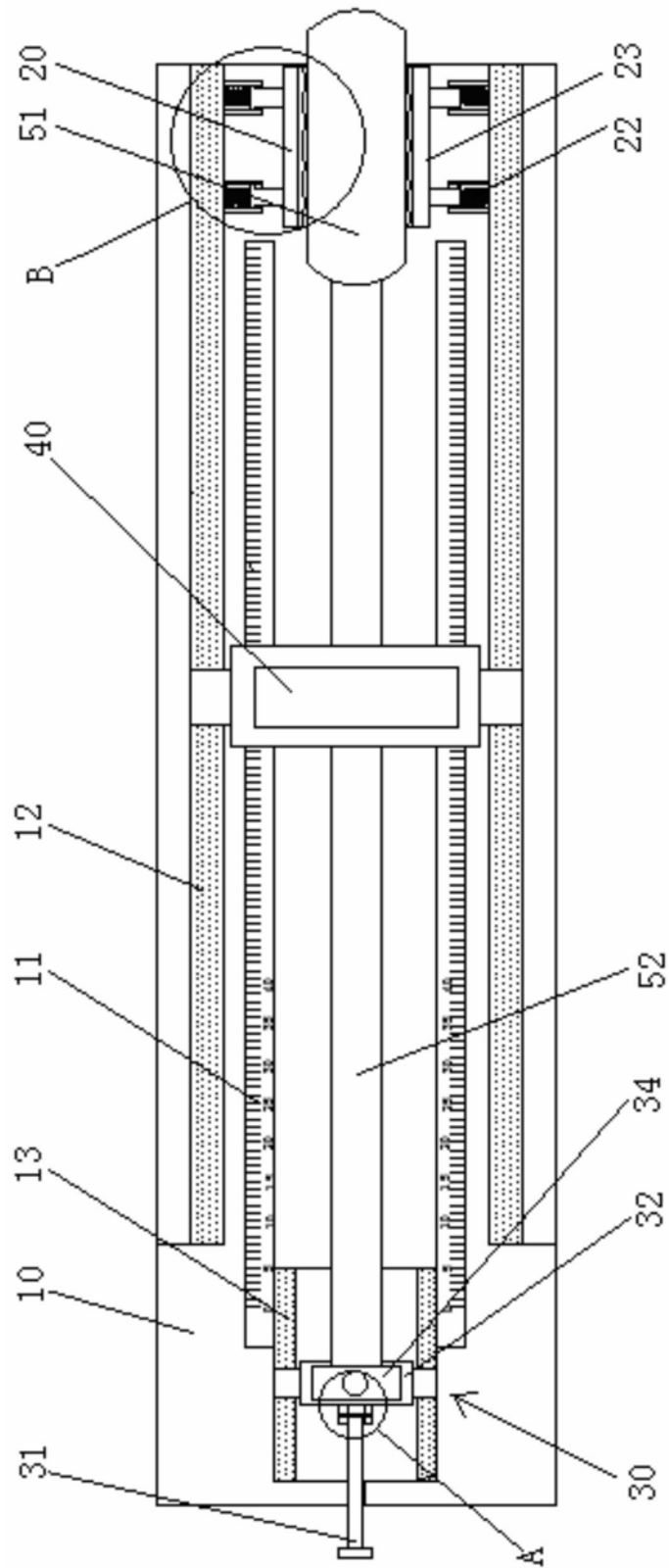


图1

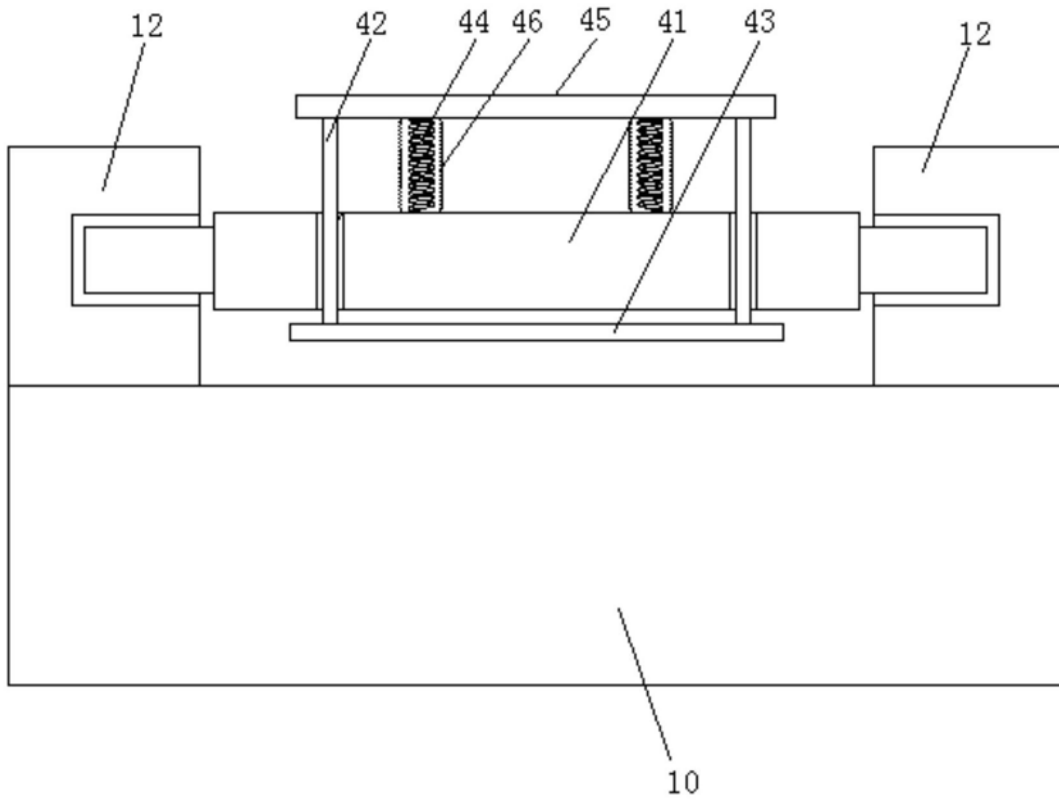


图2

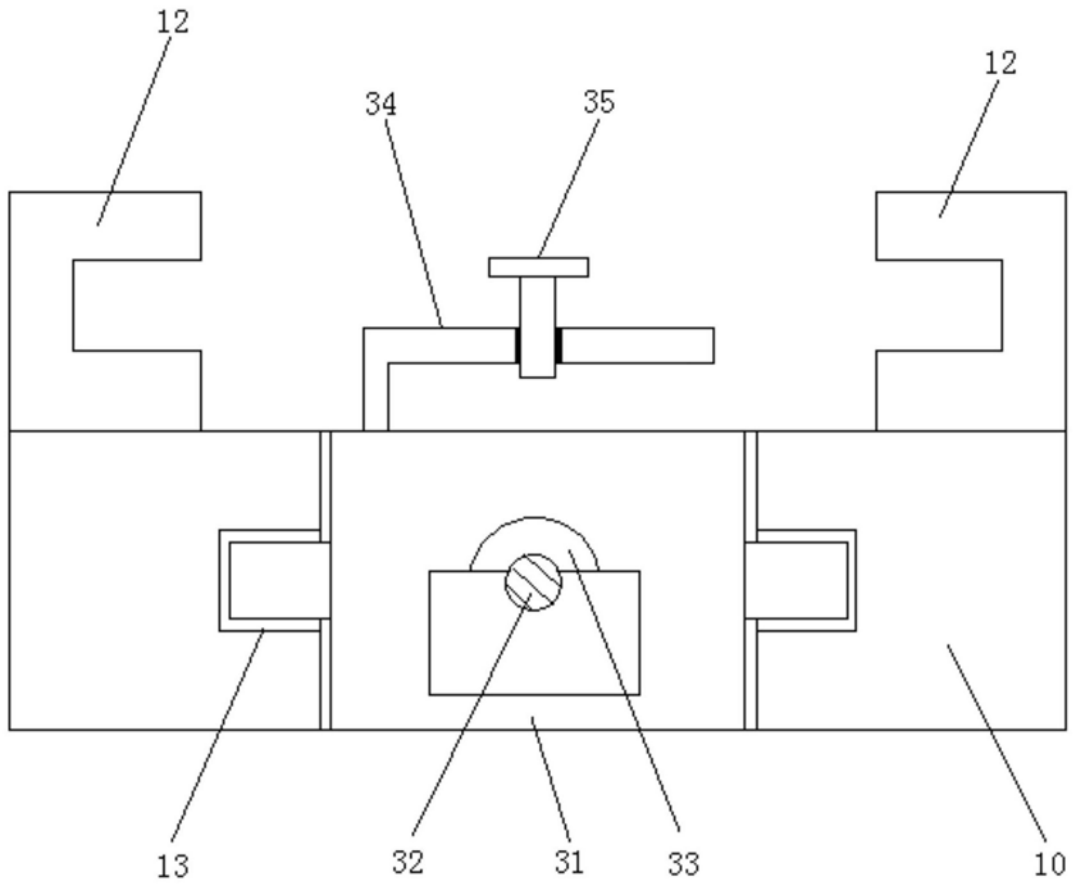


图3

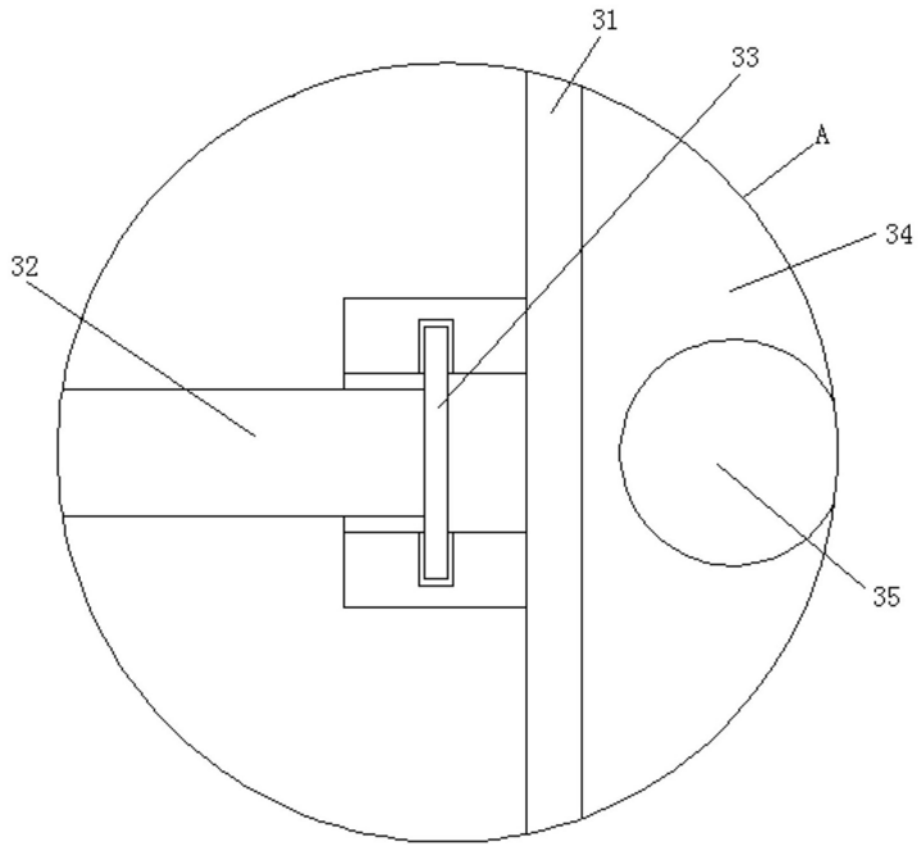


图4

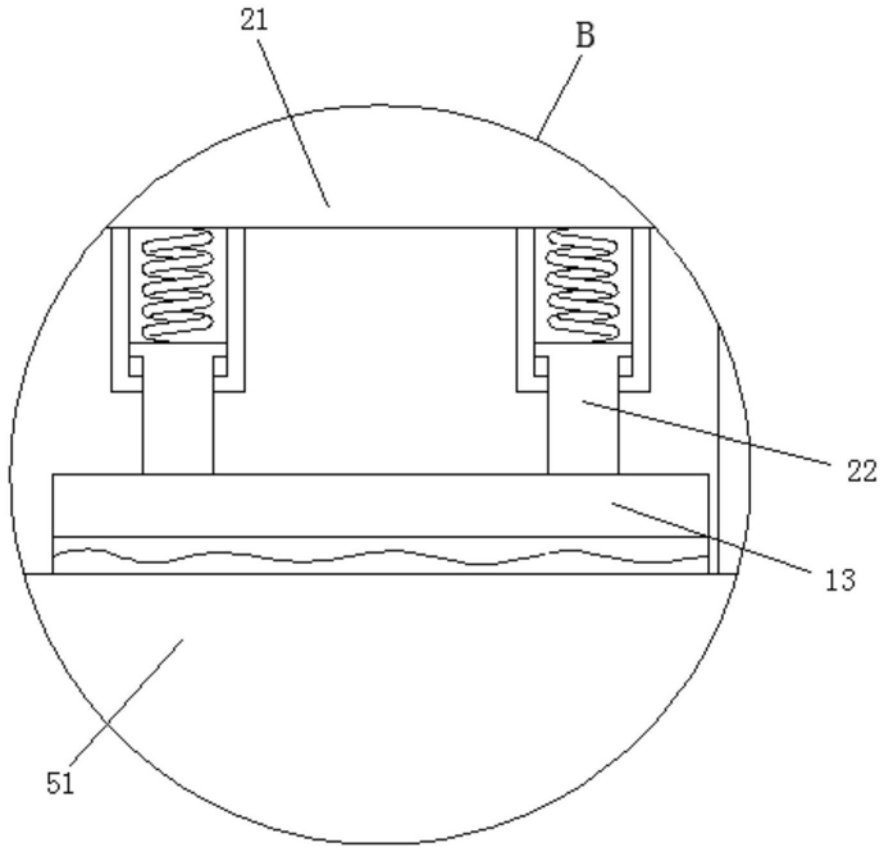


图5