(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 215238455 U
(45)授权公告日 2021.12.21

(21)申请号 202120981168.0

(22)申请日 2021.05.10

(73)专利权人 天津智动自动化技术有限公司
地址 300000 天津市宁河区桥北新区津榆公路北御湖园10-2-1402

(72)发明人 孙志磊

(51)Int.Cl.
B23K 9/133(2006.01)
B23K 9/16(2006.01)

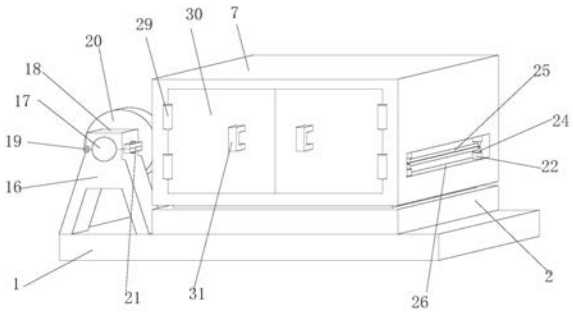
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种具有拉直功能的送丝机

(57)摘要

本申请公开了一种具有拉直功能的送丝机，包括底座、箱体、支撑架、安装座、减震机构和拉直机构，所述底座顶端外壁表面固定连接安装座底端，所述减震机构包括第一连接块、第一弹簧、第一滑块和第一支撑板，所述安装座外壁顶端固定连接第一滑块底端，所述第一滑块一端滑动连接第一连接块内部，所述第一弹簧两端分别固定连接第一滑块一端和第一连接块内部，所述第一连接块顶端固定连接第一支撑板。通过将第三滑块从第二支撑板内部和支撑柱设的卡槽内部滑动滑出，推动第二支撑板沿着支撑柱外壁滑动，第二支撑柱带动第二滑轮移动，便于根据丝的直径调节第二滑轮之间的距离。



CN 215238455 U

1.一种具有拉直功能的送丝机，其特征在于：包括底座(1)、箱体(7)、安装座(2)、减震机构和拉直机构，所述底座(1)顶端外壁表面固定连接安装座(2)底端；

所述减震机构包括第一连接块(3)、第一弹簧(4)、第一滑块(5)和第一支撑板(6)，所述安装座(2)顶端固定连接第一滑块(5)底端，所述第一滑块(5)一端滑动连接第一连接块(3)内部，所述第一弹簧(4)两端分别固定连接第一滑块(5)一端和第一连接块(3)内部，所述第一连接块(3)顶端固定连接第一支撑板(6)；

所述拉直机构包括固定板(11)、第二滑轮(13)、第二支撑柱(14)、第二支撑板(15)和第二转轴(12)，所述箱体(7)内部底端固定连接固定板(11)，所述固定板(11)一侧固定连接第二转轴(12)，所述第二转轴(12)一端转动连接第二滑轮(13)，所述箱体(7)内部底端固定连接第二支撑柱(14)，所述第二支撑柱(14)滑动连接第二支撑板(15)，所述第二支撑板(15)固定连接第二转轴(12)。

2.根据权利要求1所述的一种具有拉直功能的送丝机，其特征在于：所述底座(1)顶端外壁表面固定连接支撑架(16)，所述支撑架(16)顶端转动连接第三转轴(17)，所述第三转轴(17)外壁表面固定连接固定板(11)，所述支撑架(16)外壁表面固定连接第四转轴(19)，所述第四转轴(19)外壁表面转动连接挡板(20)，所述挡板(20)一侧和支撑架(16)一侧分别固定连接第二连接块(21)。

3.根据权利要求1所述的一种具有拉直功能的送丝机，其特征在于：所述箱体(7)内部顶端固定连接第一支撑柱(8)，所述第一支撑柱(8)外壁表面固定连接第一转轴(9)，所述第一转轴(9)外壁表面转动连接第一滑轮(10)。

4.根据权利要求1所述的一种具有拉直功能的送丝机，其特征在于：所述第二支撑柱(14)外壁表面开设卡槽(28)，所述卡槽(28)内壁表面滑动连接第三滑块(27)，所述第三滑块(27)贯穿第二支撑板(15)。

5.根据权利要求1所述的一种具有拉直功能的送丝机，其特征在于：所述箱体(7)外壁表面开设出料口(26)，所述出料口(26)外壁表面固定连接第三连接块(22)，所述第三连接块(22)内壁表面滑动连接第二滑块(24)，所述第二滑块(24)一端和第三连接块(22)内部分别固定连接弹簧一端，所述第二滑块(24)外壁转动连接第五转轴(25)。

6.根据权利要求1所述的一种具有拉直功能的送丝机，其特征在于：所述箱体(7)外壁表面固定连接第六转轴(29)，所述第六转轴(29)外壁表面转定连接箱门(30)，所述箱门(30)外壁表面固定连接手柄(31)。

7.根据权利要求1所述的一种具有拉直功能的送丝机，其特征在于：所述箱体(7)外壁表面固定连接电机(33)，所述电机(33)输出端固定连接第七转轴(32)，所述第七转轴(32)一端规定连接第二滑轮(13)。

一种具有拉直功能的送丝机

技术领域

[0001] 本申请涉及一种送丝机领域，尤其是一种具有拉直功能的送丝机。

背景技术

[0002] 送丝是焊接过程中非常重要的一个操作环节，手工氩弧焊焊接的送丝方法多采用焊工手指捻动焊丝来完成送丝过程，焊工操作送丝时非常不方便，因此，手工送丝准确性差、一致性差、送丝不稳定，从而导致了焊接生产效率低下，焊接成型一致性差。另外，焊工手持焊丝长度有限，长时间焊接时需要频繁拿取焊丝，焊接效率较低，且每段焊丝焊接完成时都会留存一小段焊丝无法使用，造成了浪费。

[0003] 现有的送丝机缺乏拉直功能，导致在送丝时会发生缠绕、打结、弯曲的情况，严重影响了后续施工，装置大多不具备防震措施，输送时稳定性不高，容易因震动等因素对送丝造成影。因此，针对上述问题提出一种具有拉直功能的送丝机。

发明内容

[0004] 在本实施例中提供了一种具有拉直功能的送丝机用于解决现有技术中的送丝机缺乏拉直功能，导致在送丝时会发生缠绕、打结、弯曲的情况，严重影响了后续施工，装置大多不具备防震措施，输送时稳定性不高，容易因震动等因素对送丝造成影问题。

[0005] 根据本申请的一个方面，提供了一种具有拉直功能的送丝机，包括底座、箱体、安装座、减震机构和拉直机构，所述底座顶端外壁表面固定连接安装座底端；

[0006] 所述减震机构包括第一连接块、第一弹簧、第一滑块和第一支撑板，所述安装座顶端固定连接第一滑块底端，所述第一滑块一端滑动连接第一连接块内部，所述第一弹簧两端分别固定连接第一滑块一端和第一连接块内部，所述第一连接块顶端固定连接第一支撑板；

[0007] 所述拉直机构包括固定板、第二滑轮、第二支撑柱、第二支撑板和第二转轴，所述箱体内部底端固定连接固定板，所述固定板一侧固定连接第二转轴，所述第二转轴一端转动连接第二滑轮，所述箱体内部底端固定连接第二支撑柱，所述第二支撑柱滑动连接第二支撑板，所述第二支撑板固定连接第二转轴。

[0008] 进一步地，所述底座顶端外壁表面固定连接支撑架，所述支撑架顶端转动连接第三转轴，所述第三转轴外壁表面固定连接固定板，所述支撑架外壁表面固定连接第四转轴，所述第四转轴外壁表面转动连接挡板，所述挡板一侧和支撑架一侧分别固定连接第二连接块。

[0009] 进一步地，所述箱体内部顶端固定连接第一支撑柱，所述第一支撑柱外壁表面固定连接第一转轴，所述第一转轴外壁表面转动连接第一滑轮。

[0010] 进一步地，所述第二支撑柱外壁表面开设卡槽，所述卡槽内壁表面滑动连接第三滑块，所述第三滑块贯穿第二支撑板。

[0011] 进一步地，所述箱体外壁表面开设出料口，所述出料口外壁表面固定连接第三连

接块，所述第三连接块内壁表面滑动连接第二滑块，所述第二滑块一端和第三连接块内部分别固定连接弹簧一端，所述第二滑块外壁转动连接第五转轴。

[0012] 进一步地，所述箱体外壁表面固定连接第六转轴，所述第六转轴外壁表面转定连接箱门，所述箱门外壁表面固定连接手柄。

[0013] 进一步地，所述箱体外壁表面固定连接电机，所述电机输出端固定连接第七转轴，所述第七转轴一端规定连接第二滑轮。

[0014] 通过本申请上述实施例，采用了底座、箱体、安装座、减震机构和拉直机构，所述底座顶端外壁表面固定连接安装座底端，所述拉直机构包括固定板、第二滑轮、支撑柱、第二支撑板和第二转轴，所述箱内部底端固定连接固定板，所述固定板一侧固定连接第二转轴，所述第二转轴一端转动连接第二滑轮，所述箱体内部底端固定连接第二支撑柱，所述第二支撑柱滑动连接第二连接板，所述第二连接板固定连接第二转轴，解决拉直机构不能尺寸的问题，取得了拉直机构可以通过支撑板沿着第二支撑柱滑动，带动第二滑轮移动调节两组第二滑轮之间的距的效果。

附图说明

[0015] 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申请的一些实施例，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它的附图。

[0016] 图1为本申请一种实施例的整体立体结构示意图；

[0017] 图2为本申请一种实施例的整体内部结构示意图；

[0018] 图3为本申请一种实施例的俯视视结构示意图；

[0019] 图4为本申请一种实施例的图2中A处局部放大结构示意图；

[0020] 图5为本申请一种实施例的图2中B处局部放大结构示意图；

[0021] 图6为本申请一种实施例的图2中C处局部放大结构示意图。

[0022] 图中：1、底座，2、安装座，3、第一连接块，4、第一弹簧，5、第一滑块，6、第一支撑板，7、箱体，8、第一支撑柱，9、第一转轴，10、第一滑轮，11、固定板，12、第二转轴，13、第二滑轮，14、第二支撑柱，15、第二支撑板，16、支撑架，17、第三转轴，18、固定块，19、第四转轴，20、挡板，21、第二连接块，22、第三连接块，23、第二弹簧，24、第二滑块，25、第五转轴，26、出料口，27、第三滑块，28、卡槽，29、第六转轴，30、箱门，31、手柄，32、第七转轴，33、电机。

具体实施方式

[0023] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请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申请一部分的实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，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，都应当属于本申请保护的范围。

[0024] 需要说明的是，本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用

的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本申请的实施例。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0025] 在本申请中，术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”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。这些术语主要是为了更好地描述本申请及其实施例，并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位，或以特定方位进行构造和操作。

[0026] 并且，上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外，还可能用于表示其他含义，例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解这些术语在本申请中的具体含义。

[0027] 此外，术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如，可以是固定连接，可拆卸连接，或整体式构造；可以是机械连接，或电连接；可以是直接相连，或者是通过中间媒介间接相连，又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0028] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0029] 本实施例中的调节拉伸直径装置可以适用于各种拉直机构，例如，在本实施例提供了如下一种送丝机，本实施例中的调节拉伸直径装置可以用来进行安装如下拉直机构。

[0030] 该拉直机构，包括：支撑板，所述支撑板镶嵌在支撑台表面，所述支撑板内部开设有活动槽，所述活动槽内壁开设有滑槽，所述滑槽中滑动连接有滑块，通过设置滑块和滑槽，使得活动板在进行调节第三传动轮之间的距离时，保证两组活动板在进行靠近或者远离的过程中，得以保持定向移动，所述滑块的另一端固定连接有活动板，所述活动板表面固定连接有第三轴承，所述第三轴承中穿设有第三转轴，所述第三转轴上端固定连接有第三传动轮，所述第三传动轮共有多个，并且排列在支撑板表面；所述活动槽内壁固定连接有第四轴承，所述第四轴承中穿设有第四转轴，所述第四转轴另一端固定连接固定连接有第一螺纹柱，所述第一螺纹柱另一端固定连接有第二螺纹柱，在第一螺纹柱和第二螺纹柱的作用下，使得人们在对两组活动板进行靠近或者远离的过程中更加的便捷，所述第二螺纹柱另一端固定连接有第五转轴，所述活动槽表面穿设有第五轴承，所述第五转轴穿设在第五轴承中，所述第五转轴另一端固定连接有把手，在把手的作用下，使得两组活动板在需要进行移动的过程中，便于对第一螺纹柱和第二螺纹柱提供动力，所述活动板共有两个，并且表面皆开设有通孔，所述通孔为螺纹孔，所述第一螺纹柱和第二螺纹柱的螺纹方向相反，两个支撑板分别套接在第一螺纹柱和第二螺纹柱表面。

[0031] 当然本实施例的调节拉伸直径装置也可以用于安装在其他结构的拉直机构中。在此不再一一赘述，下面对本申请实施例的拉直机构进行介绍。

[0032] 请参阅图1-6所示，一种具有拉直功能的送丝机，包括底座1、箱体7、安装座2、减震机构和拉直机构，所述底座1顶端外壁表面固定连接安装座2底端；

[0033] 所述减震机构包括第一连接块3、第一弹簧4、第一滑块5和第一支撑板6，所述安装座2顶端固定连接第一滑块5底端，所述第一滑块5一端滑动连接第一连接块3内部，所述第

一弹簧4两端分别固定连接第一滑块5一端和第一连接块3内部，所述第一连接块3顶端固定连接第一支撑板6；

[0034] 所述拉直机构包括固定板11、第二滑轮13、第二支撑柱14、第二支撑板15和第二转轴12，所述箱体7内部底端固定连接固定板11，所述固定板11一侧固定连接第二转轴12，所述第二转轴12一端转动连接第二滑轮13，所述箱体7内部底端固定连接第二支撑柱14，所述第二支撑柱14滑动连接第二支撑板15，所述第二支撑板15固定连接第二转轴12，通过将第三滑块27从第二支撑板15内部和支撑柱设的卡槽28内部滑动滑出，推动第二支撑板15沿着支撑柱外壁滑动，第二支撑柱14带动第二滑轮13移动，便于根据丝的直径调节第二滑轮13之间的距离；

[0035] 所述底座1顶端外壁表面固定连接支撑架16，所述支撑架16顶端转动连接第三转轴17，所述第三转轴17外壁表面固定连接固定板11，所述支撑架16外壁表面固定连接第四转轴19，所述第四转轴19外壁表面转动连接挡板20，所述挡板20一侧和支撑架16一侧分别固定连接第二连接块21，便于安放丝线，所述箱体7内部顶端固定连接第一支撑柱8，所述第一支撑柱8外壁表面固定连接第一转轴9，所述第一转轴9外壁表面转动连接第一滑轮10，便于调节丝线进入的方向，所述第二支撑柱14外壁表面开设卡槽28，所述卡槽28内壁表面滑动连接第三滑块27，所述第三滑块27贯穿第二支撑板15，便于固定第二支撑板14，所述箱体7外壁表面开设出料口26，所述出料口26外壁表面固定连接第三连接块22，所述第三连接块22内壁表面滑动连接第二滑块24，所述第二滑块24一端和第三连接块22内部分别固定连接弹簧一端，所述第二滑块24外壁转动连接第五转轴25，便于通过第二弹簧23的弹力挤压第五转轴25，使丝线在通过第五转轴25时会被挤压，丝线过长时还可以缓冲调节压力，所述箱体7外壁表面固定连接第六转轴29，所述第六转轴29外壁表面转定连接箱门30，所述箱门30外壁表面固定连接手柄31，便于将丝线导入箱体7，所述箱体7外壁表面固定连接电机33，所述电机33输出端固定连接第七转轴32，所述第七转轴32一端规定连接第二滑轮13。

[0036] 本实用新型在使用时，通过将丝卷放入支撑架16顶端，通过将固定块18沿着第四转轴19转动，通过螺栓固定两个分别固定在固定块18和支撑架16外壁的第二连接块21，通过打开箱门30将丝一端沿着第一滑轮10导入第二滑轮13，再导入两个第五转轴25中间，且通过将第三滑块27从第二支撑板15内部和支撑柱设的卡槽28内部滑动滑出，推动第二支撑板15沿着第二支撑柱14外壁滑动，第二支撑板15带动第二滑轮13移动，便于根据丝的直径调节第二滑轮13之间的距离，通过启动电机33带动第七转轴32转动，第七转轴32带动第二滑轮13转动，且两组第二滑轮13挤压丝线，带动丝线拉直传送，通过在出料口26设置第三连接块22、第二弹簧23和第二滑块24，便于通过第二弹簧23的弹力挤压第五转轴25，使丝线在通过第五转轴25时会被挤压，丝线过长时还可以缓冲调节压力，通过在底座1顶端固定安装座2，通过在安装座2内部固定连接第一滑块5，通过箱体7底端的第一支撑板6底端固定连接第一连接块3，通过第一连接块3内部滑动第一滑块5挤压第一弹簧4，通过第一弹簧4抵消工厂工作时产生的震动，避免输送时稳定性不高，容易因震动等因素对送丝造成影响。

[0037] 本申请的有益之处在于：

[0038] 1.通过将第三滑块从第二支撑板内部和支撑柱设的卡槽内部滑动滑出，推动第二支撑板沿着支撑柱外壁滑动，第二支撑柱带动第二滑轮移动，便于根据丝的直径调节第二滑轮之间的距离；

[0039] 2.通过在底座顶端固定安装座,通过在安装座内部固定连接第一滑块,通过箱体底端的第一支撑板底端固定连接第一连接块,通过第一连接块内部滑动第一滑块挤压第一弹簧,通过弹簧抵消工厂工作时产生的震动,避免输送时稳定性不高,容易因震动等因素对送丝造成影响。

[0040] 电机采用的是GH28-750W-15S型号及其相关的配套电源和电路。

[0041] 涉及到电路和电子元器件和模块均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本申请保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0042] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

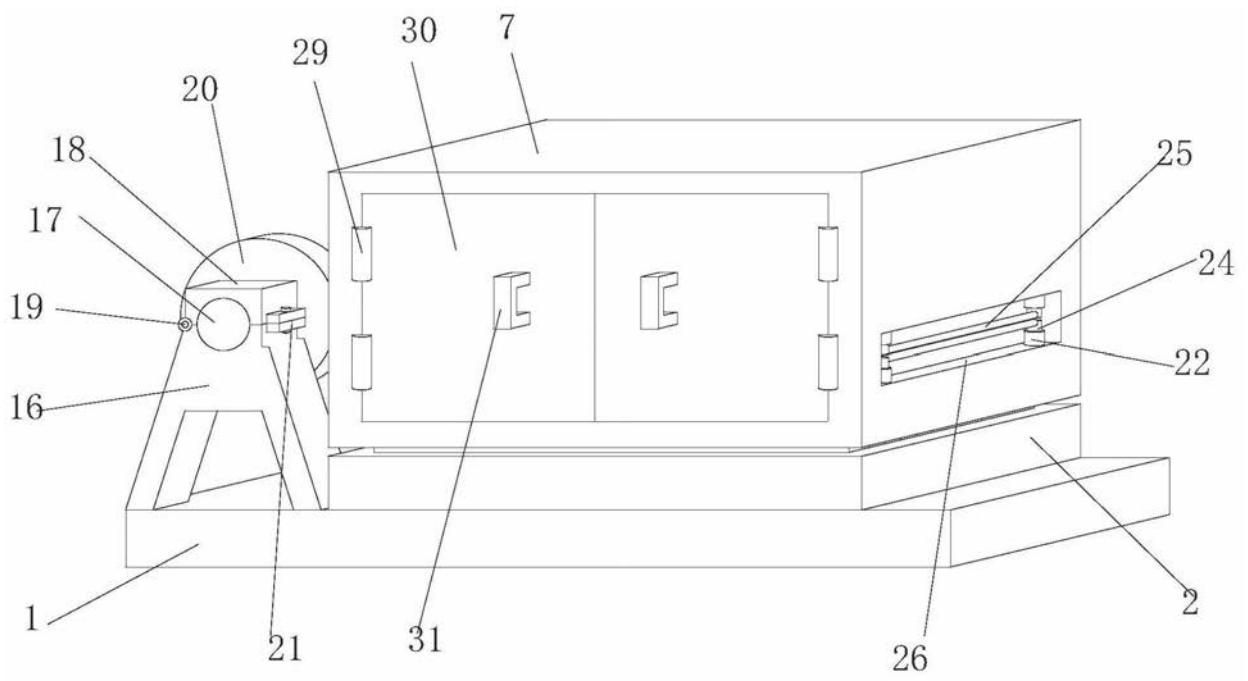

30
7
29
20
18
25
17
24
19
22
16
2
1
21
31
26

图1

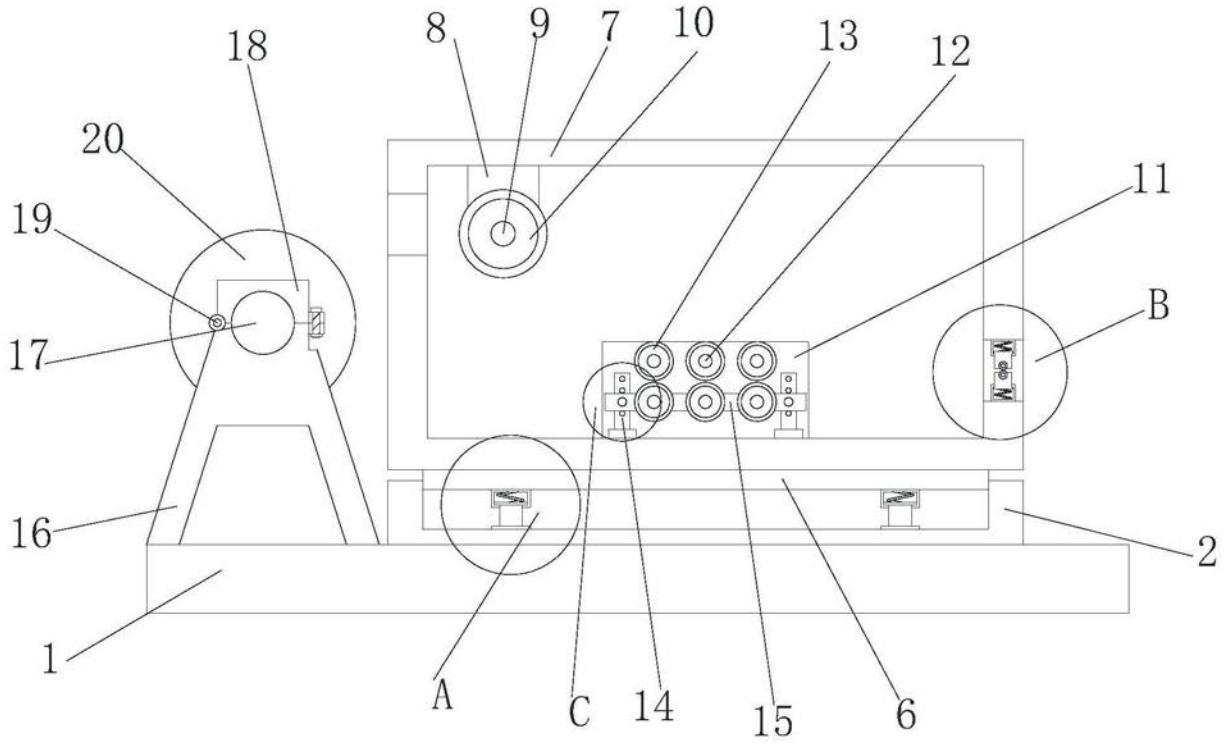

8
9
7
10
13
12
18
20
11
19
B
17
16
2
1
A
C
14
15
6

图2

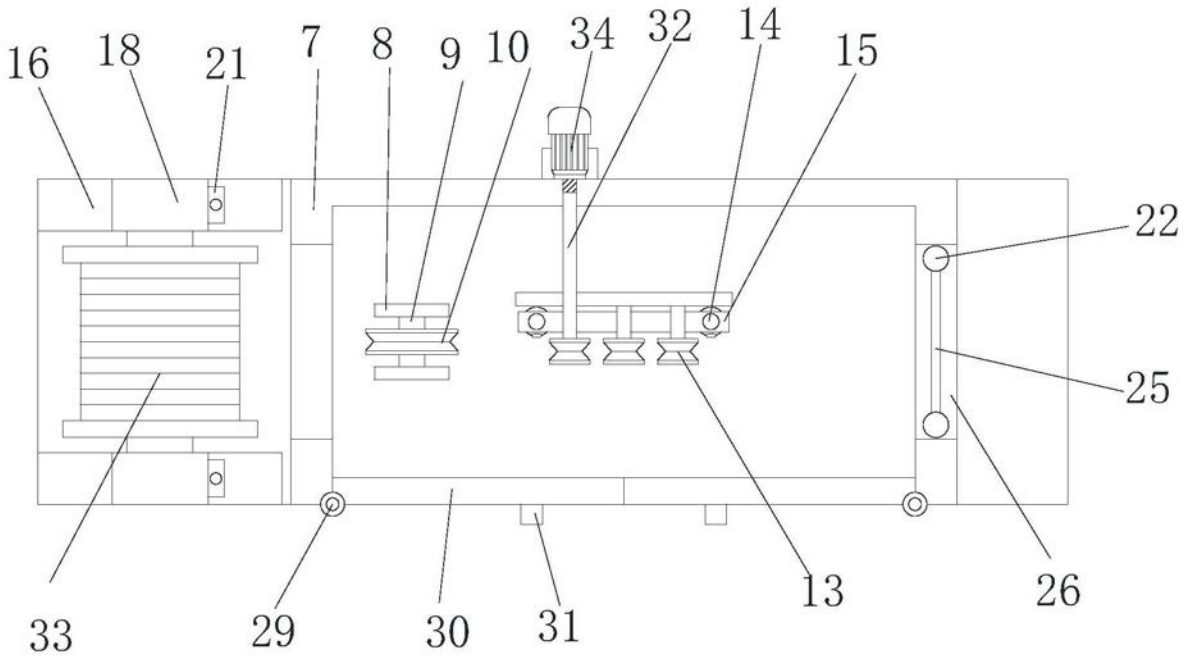


图3

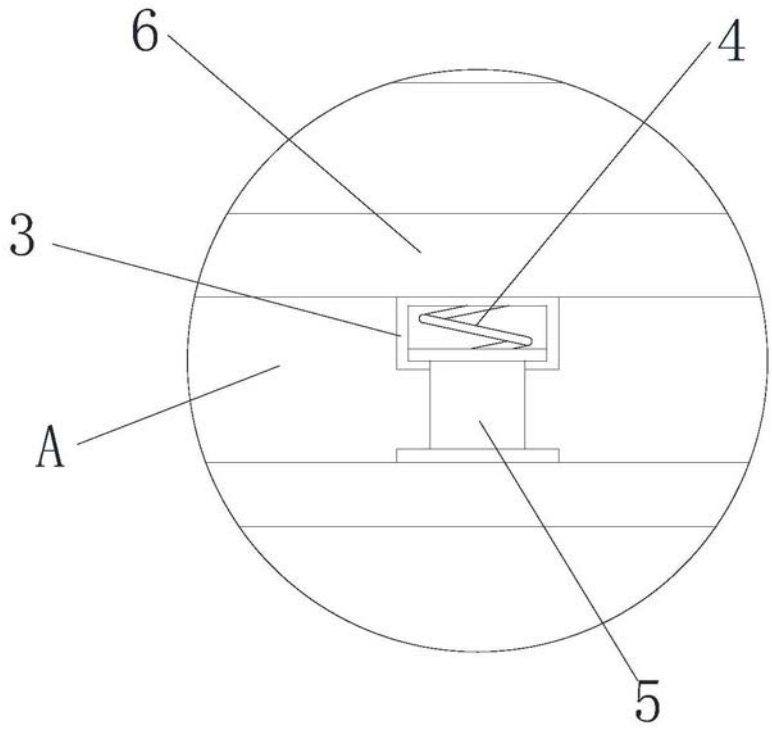


图4

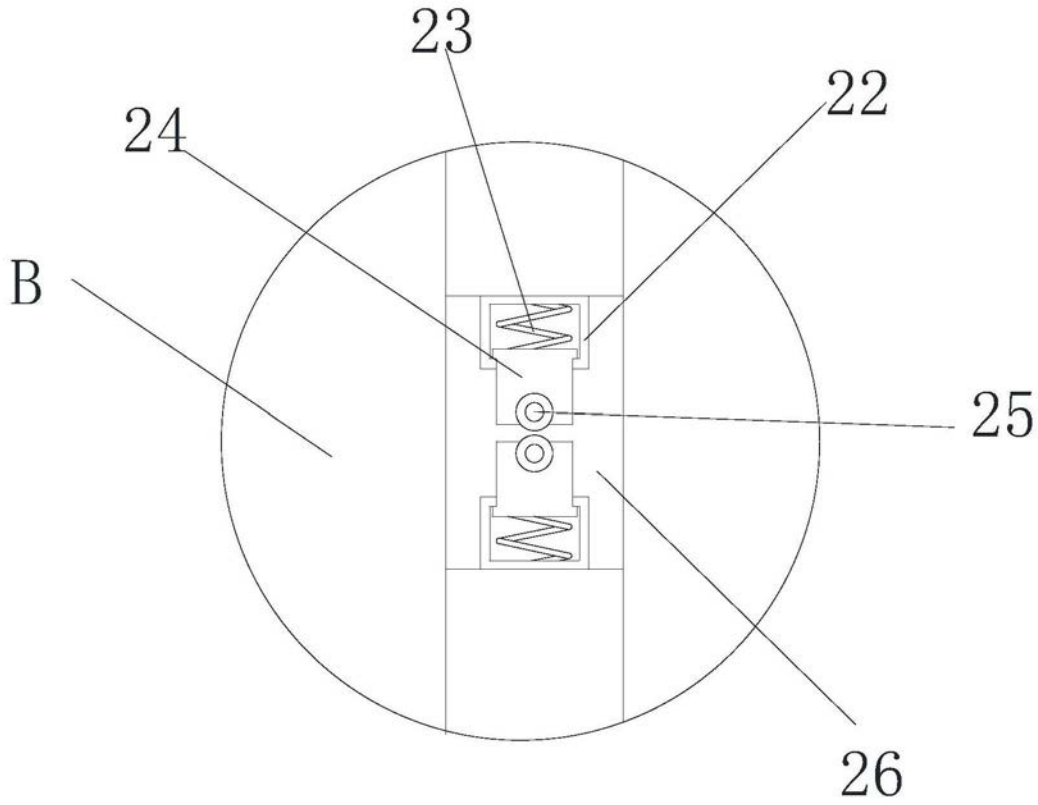


图5

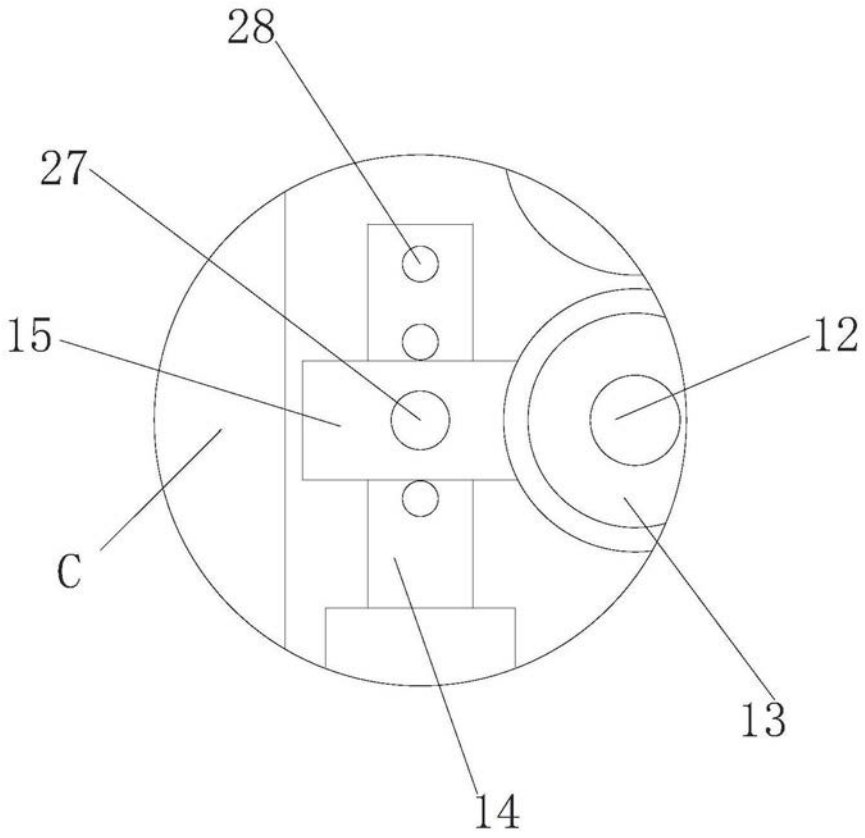


图6