(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112974100 A
(43)申请公布日 2021.06.18

(21)申请号 202110163448.5

(22)申请日 2021.02.05

(71)申请人 彭家亮
地址 610300 四川省成都市青白江区凤凰路77号尚林幸福城1幢

(72)发明人 彭家亮

(51)Int.Cl.
B05C 1/02(2006.01)
B05C 13/02(2006.01)

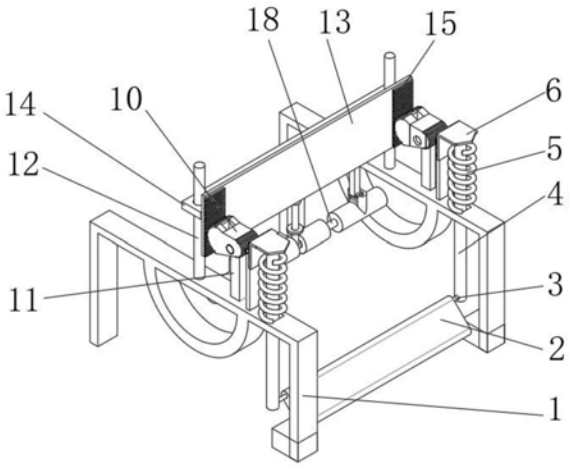
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种汽车车身外壳构件的涂装机构

(57)摘要

本发明公开一种汽车车身外壳构件的涂装机构包括支撑架，所述支撑架底部一侧转动安装有受力板，所述支撑架位于受力板的顶部对称滑动插接有活动杆，且活动杆的底部与受力板转动连接，所述受力板的顶部固定连接有L型板，所述活动杆位于支撑架上端外侧套接有压缩弹簧，且L型板通过压缩弹簧与支撑架弹性连接，该装置通过受力板的翻转，使齿板、齿牙和齿槽之间的相互啮合，从而实现对于滑动板的上下运动，带动涂抹辊向下运动，从而使汽车车身外壳构件的最前方在运动到涂抹辊的下方时，涂抹辊下降的距离刚好与汽车车身外壳构件进行接触，从而实现对于汽车车身外壳构件的均匀涂抹的作用，避免了在涂抹的过程中，对汽车车身外壳构件的涂抹不均匀的现象发生。



CN 112974100 A

1.一种汽车车身外壳构件的涂装机构,包括支撑架(1),其特征在于:所述支撑架(1)底部一侧转动安装有受力板(2),所述支撑架(1)位于受力板(2)的顶部对称滑动插接有活动杆(4),且活动杆(4)的底部与受力板(2)转动连接,所述受力板(2)的顶部固定连接有L型板(6),所述活动杆(4)位于支撑架(1)上端外侧套接有压缩弹簧(5),且L型板(6)通过压缩弹簧(5)与支撑架(1)弹性连接,所述L型板(6)远离压缩弹簧(5)的一侧固定安装有齿牙(7),所述支撑架(1)位于活动杆(4)的一侧固定安装有固定板(8),所述固定板(8)顶部转动连接有齿柱(9),且齿柱(9)与L型板(6)一侧的齿牙(7)啮合连接,所述支撑架(1)位于固定板(8)的一侧固定安装有固定架(11),且固定架(11)的一侧转动安装有凸块(10),所述凸块(10)的一侧与齿柱(9)传动连接,所述支撑架(1)顶部对称固定有固定柱(12),且固定柱(12)上滑动套接有滑动板(14),所述滑动板(14)靠近凸块(10)的一侧固定安装有传动板(13),且传动板(13)的一侧与凸块(10)传动连接,所述滑动板(14)的底部安装有涂抹辊(17)。

2.根据权利要求1所述的一种汽车车身外壳构件的涂装机构,其特征在于:所述滑动板(14)底部两侧对称固定连接有支柱(16),所述滑动板(14)的底部位于支柱(16)的中间位置固定连接有伸缩筒(19),且伸缩筒(19)一端的外侧固定套接有限位块(20),所述支柱(16)和伸缩筒(19)的底部均连接有涂抹辊(17),且涂抹辊(17)之间通过连接体(18)连接。

3.根据权利要求2所述的一种汽车车身外壳构件的涂装机构,其特征在于:所述支柱(16)的底部转动插接有中间块(21),且中间块(21)的底部与涂抹辊(17)固定连接,所述伸缩筒(19)与涂抹辊(17)固定套接。

4.根据权利要求2所述的一种汽车车身外壳构件的涂装机构,其特征在于:所述连接体(18)采用具有伸缩性和变形性的材料制成。

5.根据权利要求1所述的一种汽车车身外壳构件的涂装机构,其特征在于:所述受力板(2)翻转的弧长距离等于齿牙(7)的长度。

6.根据权利要求1所述的一种汽车车身外壳构件的涂装机构,其特征在于:所述受力板(2)的四周均开设有圆角。

7.根据权利要求1所述的一种汽车车身外壳构件的涂装机构,其特征在于:所述凸块(10)的两端均开设有齿槽,且传动板(13)靠近凸块(10)的一侧对称固定安装有齿板(15),且凸块(10)两端开设的齿槽和传动板(13)上固定连接的齿板(15)位置对应,所述凸块(10)的两端分别与齿柱(9)和传动板(13)上固定连接的齿板(15)啮合连接。

8.根据权利要求1所述的一种汽车车身外壳构件的涂装机构,其特征在于:所述凸块(10)与传动板(13)紧密挤压接触。

9.根据权利要求1所述的一种汽车车身外壳构件的涂装机构,其特征在于:所述L型板(6)与支撑架(1)之间的距离大于压缩弹簧(5)的最大压缩距离。

10.根据权利要求1所述的一种汽车车身外壳构件的涂装机构,其特征在于:所述受力板(2)两侧远离受力板(2)和支撑架(1)的另一边固定连接有传动柱(3),所述活动杆(4)的底部与传动柱(3)转动连接。

一种汽车车身外壳构件的涂装机构

技术领域

[0001] 本发明属于汽车车身外壳构件涂装领域，尤其涉及一种汽车车身外壳构件的涂装机构。

背景技术

[0002] 现有的汽车车身外壳的涂装装置在对汽车车身外壳构件的涂装过程中，较为容易发生对于外壳的涂抹不均匀的现象，从而导致汽车车身外壳构件在对于防锈的程度上不统一，从而导致在长期使用中，外表的颜色不一致，从而降低汽车车身外壳的整体美观程度，为此，需要提供一种汽车车身外壳构件的涂装机构。

发明内容

[0003] 为解决上述背景技术中提出的至少一个问题本发明提供了一种汽车车身外壳构件的涂装机构，该机构能够实现对于汽车车身外壳构件的均匀涂装，从而保证在使用的过程中，不会因为涂装的原因受到影响。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种汽车车身外壳构件的涂装机构，包括支撑架，所述支撑架底部一侧转动安装有受力板，所述支撑架位于受力板的顶部对称滑动插接有活动杆，且活动杆的底部与受力板转动连接，所述受力板的顶部固定连接有L型板，所述活动杆位于支撑架上端外侧套接有压缩弹簧，且L型板通过压缩弹簧与支撑架弹性连接，所述L型板远离压缩弹簧的一侧固定安装有齿牙，所述支撑架位于活动杆的一侧固定安装有固定板，所述固定板顶部转动连接有齿柱，且齿柱与L型板一侧的齿牙啮合连接，所述支撑架位于固定板的一侧固定安装有固定架，且固定架的一侧转动安装有凸块，所述凸块的一侧与齿柱传动连接，所述支撑架顶部对称固定有固定柱，且固定柱上滑动套接有滑动板，所述滑动板靠近凸块的一侧固定安装有传动板，且传动板的一侧与凸块传动连接，所述滑动板的底部安装有涂抹辊。

[0005] 该装置在汽车车身外壳构件运送到装置的内部的时候，由于汽车车身外壳构件底部处于水平状态，因此，在运输的过程中，会对受力板进行挤压，从而使受力板以受力板和支撑架转动连接处为圆心，以受力板的长度的为半径做圆弧运动，在受力板做圆弧运动的同时，受力板的另一端拉动活动杆向下运动，从而使活动杆顶部的L型板向下运动，由于L型板一侧固定连接有齿牙，所以，在L型板下降的过程中，使得L型板一侧的齿牙和凸块进行转动啮合，且凸块另一端也有齿槽能够与传动板上固定安装的齿板进行转动啮合，从而使传动板向下运动，且在此过程中，由于传动板和滑动板固定连接，因此滑动板带着涂抹辊向下运动，从而使汽车车身外壳构件在刚进入装置的时候，涂抹辊就开始往下运动，从而使汽车车身外壳构件的最前方在运动到涂抹辊的下方时，涂抹辊下降的距离刚好与汽车车身外壳构件进行接触，从而实现对于汽车车身外壳构件的均匀涂抹的作用，避免了在涂抹的过程中，对汽车车身外壳构件的涂抹不均匀的现象发生。

[0006] 优选的，所述滑动板底部两侧对称固定连接有支柱，所述滑动板底部位于支柱中

间位置固定连接有伸缩筒，且伸缩筒一端的外侧固定套接有限位块，所述支柱和伸缩筒的底部均连接有涂抹辊，且涂抹辊之间通过连接体连接。

[0007] 优选的，所述支柱的底部转动插接有中间块，且中间块的底部与涂抹辊固定连接，所述伸缩筒与涂抹辊固定套接。

[0008] 优选的，所述连接体采用具有伸缩性和变形性的材料制成。

[0009] 优选的，所述受力板翻转的弧长距离等于齿牙的长度。

[0010] 优选的，所述受力板的四周均开设有圆角。

[0011] 优选的，所述凸块的两端均开设有齿槽，且传动板靠近凸块的一侧对称固定安装有齿板，且凸块两端开设的齿槽和传动板上的固定连接的齿板位置对应，所述凸块的两端分别与齿柱和传动板上固定连接的齿板啮合连接。

[0012] 优选的，所述凸块与传动板紧密挤压接触。

[0013] 优选的，所述L型板与支撑架之间的距离大于压缩弹簧的最大压缩距离。

[0014] 优选的，所述受力板两侧远离受力板和支撑架的另一边固定连接有传动柱，所述活动杆的底部与传动柱转动连接。

[0015] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0016] 1、本发明通过汽车车身外壳构件在进入装置的时候对受力板进行挤压，从而使受力板做圆弧运动，此时受力板远离圆心的一端拉动活动杆向下运动，从而使活动杆顶部的L型板向下运动，由于L型板一侧固定连接有齿牙，所以在L型板下降的过程中，使得L型板一侧的齿牙和凸块进行转动啮合，且凸块另一端也有齿槽能够与传动板上固定安装的齿板进行转动啮合，从而使传动板向下运动，且在此过程中，由于传动板和滑动板固定连接，因此滑动板带着涂抹辊向下运动，从而使汽车车身外壳构件在刚进入装置的时候，涂抹辊就开始往下运动，从而使汽车车身外壳构件的最前方在运动到涂抹辊的下方时，涂抹辊下降的距离刚好与汽车车身外壳构件进行接触，从而实现对于汽车车身外壳构件的均匀涂抹的作用，避免了在涂抹的过程中，对汽车车身外壳构件的涂抹不均匀的现象发生；

[0017] 2、本发明通过滑动板底部对称固定连接的支柱和伸缩筒与涂抹辊连接，由于汽车车身外壳构件并不是处于水平状态，因此，在涂抹辊下降的过程中，因为汽车车身外壳构件的凸型，从而使两侧的涂抹辊进行翻转，从而实现对于汽车车身外壳构件两侧倾斜位置的涂抹，且由于汽车车身外壳构件顶部较高，因此在汽车车身外壳构件在前进的过程中，伸缩筒向内部进行收缩，从而带动伸缩筒底部的涂抹辊向下运动，从而保持涂抹辊始终与汽车车身外壳构件的顶部紧密接触进行涂抹，且伸缩筒外侧固定套接的限位环防止伸缩筒在回收的过程中，回收度过大而产生的影响，通过涂抹辊的可转变角度且具有一定程度的位置变化，从而保证对于汽车车身外壳构件两侧和顶部的涂抹均匀。

附图说明

[0018] 附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实施例一起用于解释本发明，并不构成对本发明的限制。在附图中：

[0019] 图1为本发明立体结构示意图；

[0020] 图2为本发明立体结构示意图；

[0021] 图3为本发明整体结构侧视图；

[0022] 图4为本发明涂抹辊的安装结构示意图；

[0023] 图5为图4在A处的放大结构示意图；

[0024] 图中：1、支撑架；2、受力板；3、传动柱；4、活动杆；5、压缩弹簧；6、L型板；7、齿牙；8、固定板；9、齿柱；10、凸块；11、固定架；12、固定柱；13、传动板；14、滑动板；15、齿板；16、齿柱；17、涂抹辊；18、连接体；19、伸缩筒；20、限位块；21、中间块。

具体实施方式

[0025] 首先，参照图1至图5对本发明的实施例涉及的一种汽车车身外壳构件的涂装机构进行具体的说明。

[0026] 一种汽车车身外壳构件的涂装机构，包括支撑架1，所述支撑架1底部一侧转动安装有受力板2，所述支撑架1位于受力板2的顶部对称滑动插接有活动杆4，且活动杆4的底部与受力板2转动连接，所述受力板2的顶部固定连接有L型板6，所述活动杆4位于支撑架1上端外侧套接有压缩弹簧5，且L型板6通过压缩弹簧5与支撑架1弹性连接，通过压缩弹簧5的弹性形变，使得装置在不受力的状态下，会因为压缩弹簧5的弹性恢复力使装置恢复到初始状态，从而便于该装置对于下一个汽车车身外壳构件的涂抹，所述L型板6远离压缩弹簧5的一侧固定安装有齿牙7，所述支撑架1位于活动杆4的一侧固定安装有固定板8，所述固定板8顶部转动连接有齿柱9，且齿柱9与L型板6一侧的齿牙7啮合连接，所述支撑架1位于固定板8的一侧固定安装有固定架11，且固定架11的一侧转动安装有凸块10，所述凸块10的一侧与齿柱9传动连接，所述支撑架1顶部对称固定有固定柱12，且固定柱12上滑动套接有滑动板14，所述滑动板14靠近凸块10的一侧固定安装有传动板13，且传动板13的一侧与凸块10传动连接，所述滑动板14的底部安装有涂抹辊17。

[0027] 为了使涂抹辊17在接触到汽车车身外壳构件的时候能够根据汽车车身外壳构件的外形发生变化，所述滑动板14的底部两侧对称固定连接有支柱16，所述滑动板14的底部固定连接有伸缩筒19，伸缩筒19位于支柱16的中间位置，且伸缩筒19一端的外侧固定套接有限位块20，所述支柱16和伸缩筒19的底部均连接有涂抹辊17，且涂抹辊17之间通过连接体18连接，所述支柱16的底部转动插接有中间块21，且中间块21的底部与涂抹辊17固定连接，所述伸缩筒19与涂抹辊17固定套接，所述连接体18采用具有伸缩性和变形性的材料制成，增加涂抹辊17的涂抹效果。

[0028] 为了避免传动的行程距离过大，所述受力板2翻转的弧长距离等于齿牙7的长度，避免行程过大，从而导致动能的传递环节断裂。

[0029] 为了汽车车身外壳构件更好的进入装置的内部，所述受力板2的四周均开设有圆角，便于汽车车身外壳构件进入装置内部，且不会有棱角对汽车车身外壳构件进行刮伤，从而保护汽车车身外壳构件的完整性和美观性。

[0030] 为了凸块10、齿柱9和传动板13之间的传动精密较高，所述凸块10的两端均开设有齿槽，且传动板13靠近凸块10的一侧对称固定安装有齿板15，且凸块10两端开设的齿槽和传动板13上固定连接的齿板15位置对应，所述凸块10的两端分别与齿柱9和传动板13上固定连接的齿板15啮合连接，通过齿轮之间的转动啮合，进行运动的传递。

[0031] 为了使传动板13在装置内部处于动态平衡，所述凸块10与传动板13紧密挤压接触，使凸块10与传动板13之间的传动更为紧密，且由于传动板13在该装置中只受到凸块10

和滑动板14的力，且传动板13需要带动滑动板14进行上下运动，从而使传动板13处于动态平衡状态，避免传动板13自身由于重力原因而发生的位置偏移。

[0032] 为了减小装置之间的相互撞击和利于进行传动，所述L型板6与支撑架1之间的距离大于压缩弹簧5的最大压缩距离，防止压缩弹簧5的弹簧形变力太大从而导致L型板6的底部与支撑架1的顶部进行挤压撞击，所述受力板2两侧远离受力板2和支撑架1的另一边固定连接有传动柱3，所述活动杆4的底部与传动柱3转动连接。

[0033] 工作原理：汽车车身外壳构件在进入装置的时候对受力板2进行挤压，从而使受力板2做圆弧运动，此时受力板2远离圆心的一端拉动活动杆4向下运动，从而使活动杆4顶部的L型板6向下运动，由于L型板6一侧固定连接有齿牙7，所以，在L型板6下降的过程中，使得L型板6一侧的齿牙7和凸块10进行转动啮合，且凸块10另一端也有齿槽能够与传动板13上固定安装的齿板15进行转动啮合，从而使传动板13向下运动，且在此过程中，由于传动板13和滑动板14固定连接，因此滑动板14带着涂抹辊17向下运动，从而使汽车车身外壳构件在刚进入装置的时候，涂抹辊17就开始往下运动，从而使汽车车身外壳构件的最前方在运动到涂抹辊17的下方时，涂抹辊17下降的距离刚好与汽车车身外壳构件进行接触，从而实现对于汽车车身外壳构件的均匀涂抹的作用，避免了在涂抹的过程中，对汽车车身外壳构件的涂抹不均匀的现象发生，在涂抹辊17下降的过程中，由于汽车的外形并不是处于水平状态，因此在涂抹辊17下降的时候，使两侧的涂抹辊17进行翻转，从而实现对于汽车车身外壳构件两侧倾斜位置的涂抹，且由于汽车车身外壳构件顶部较高，因此在汽车车身外壳构件在前进的过程中，伸缩筒19向内部进行收缩，从而带动伸缩筒19底部的涂抹辊17向下运动，从而保持涂抹辊17始终与汽车车身外壳构件的顶部紧密接触进行涂抹，且伸缩筒19外侧固定套接的限位环20防止伸缩筒19在回收的过程中，回收度过大而产生的影响，通过涂抹辊17的可转变角度且具有一定程度的位置变化，从而保证对于汽车车身外壳构件两侧和顶部的涂抹均匀，避免了因为对于汽车车身外壳构件的涂料不均匀，在长期的使用过程中造成的色差的，当汽车车身外壳构件的尾部离开受力板2的顶面，由于活动杆4在向下活动的过程中，使L型板6对压缩弹簧5进行压缩，因此，在汽车车身外壳构件不对受力板2进行施加压力的时候，压缩弹簧5在压缩后具有一定的弹性恢复力，从而使L型板6带动活动杆4向上运动，从而解除涂抹辊17与汽车车身外壳构件的接触。

[0034] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，本领域的普通技术人员可以理解：在不脱离本发明的原理和宗旨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，本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

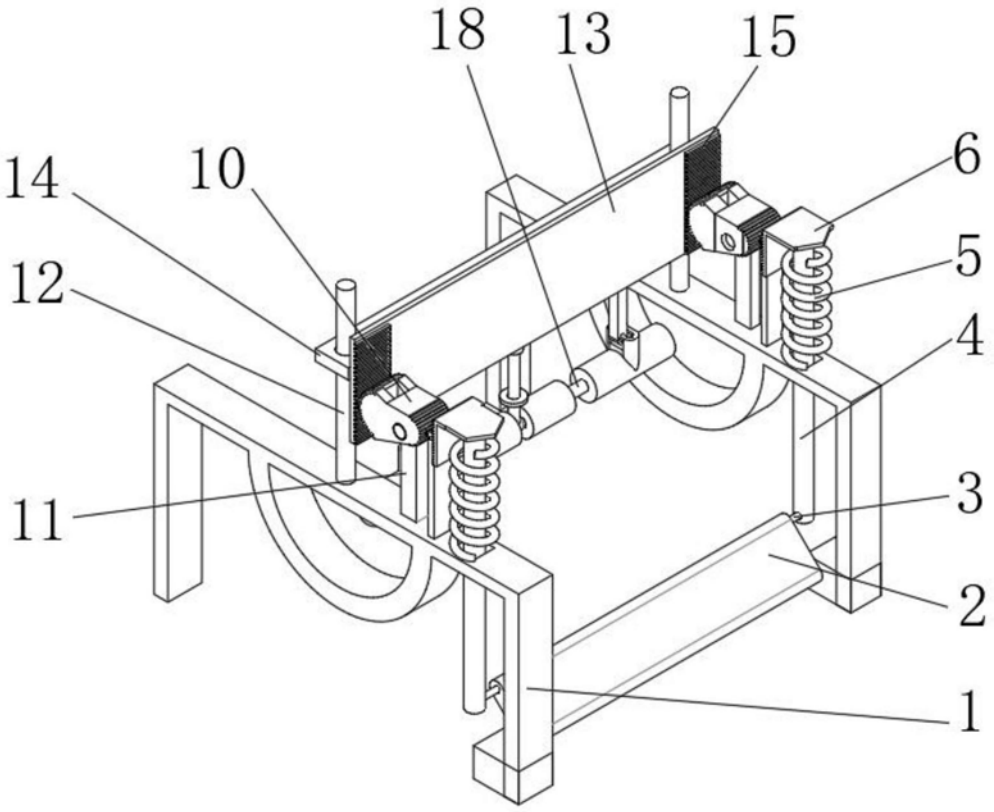


图1

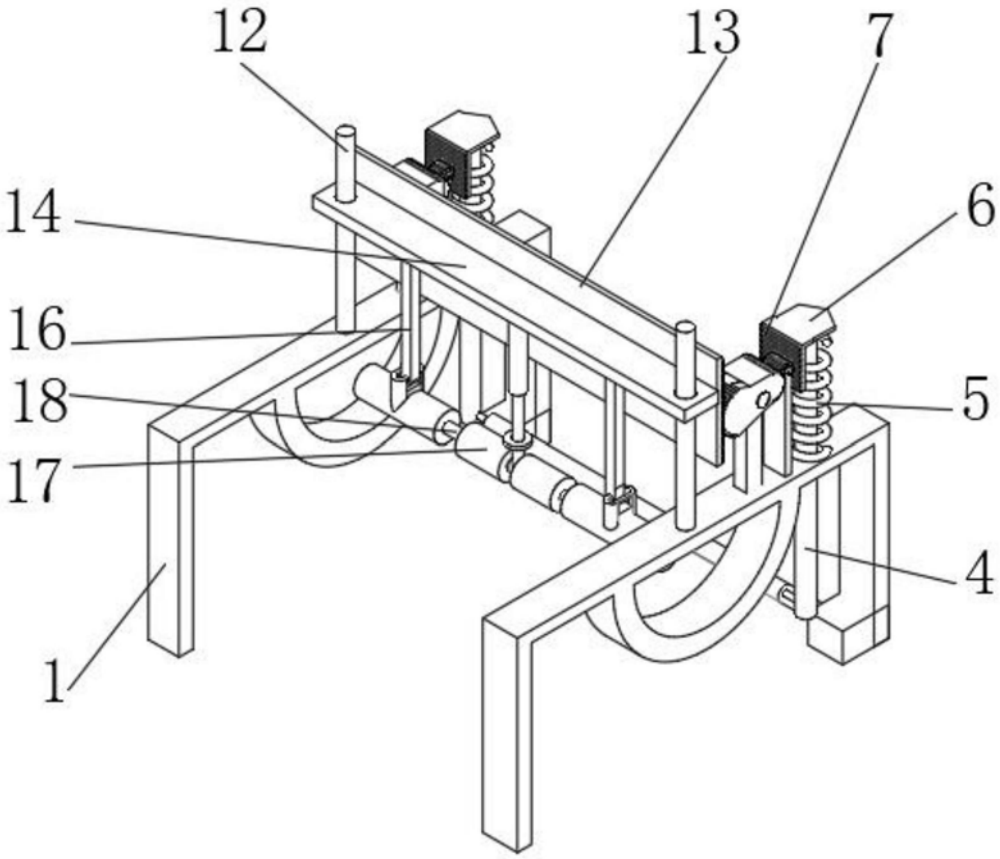


图2

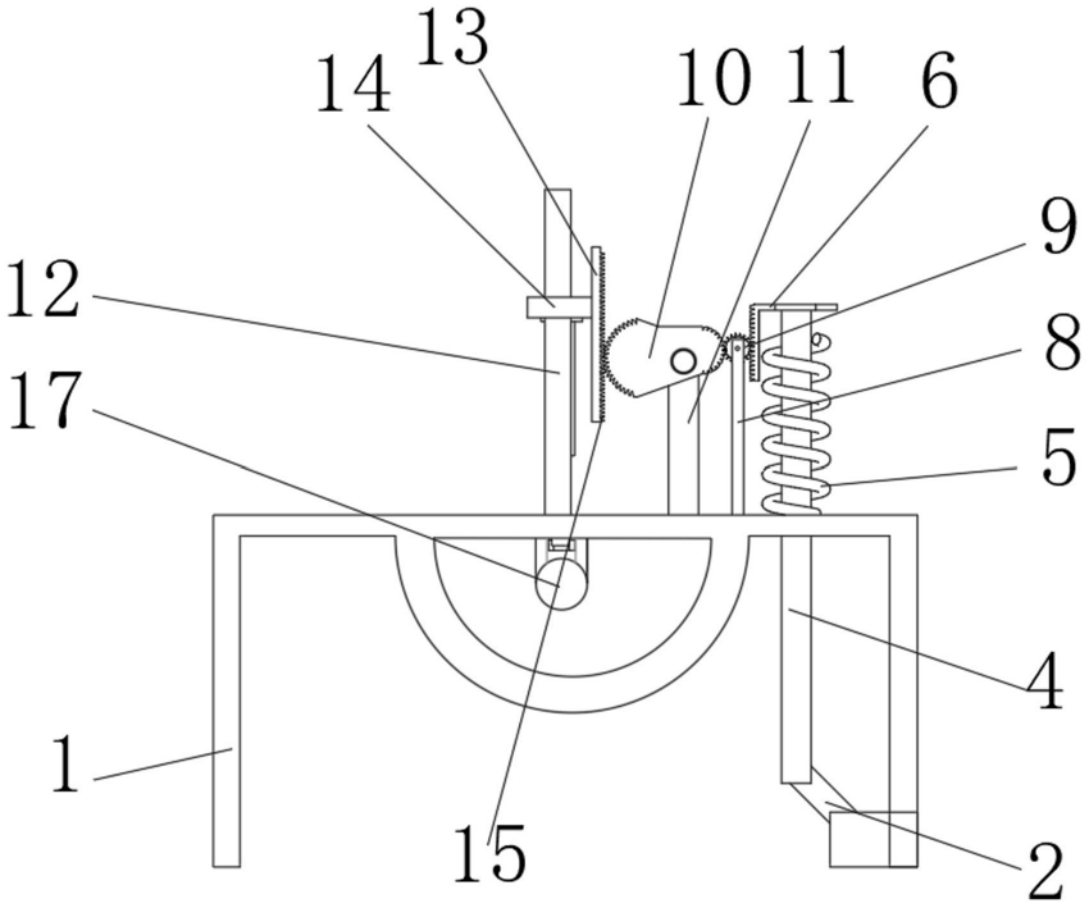


图3

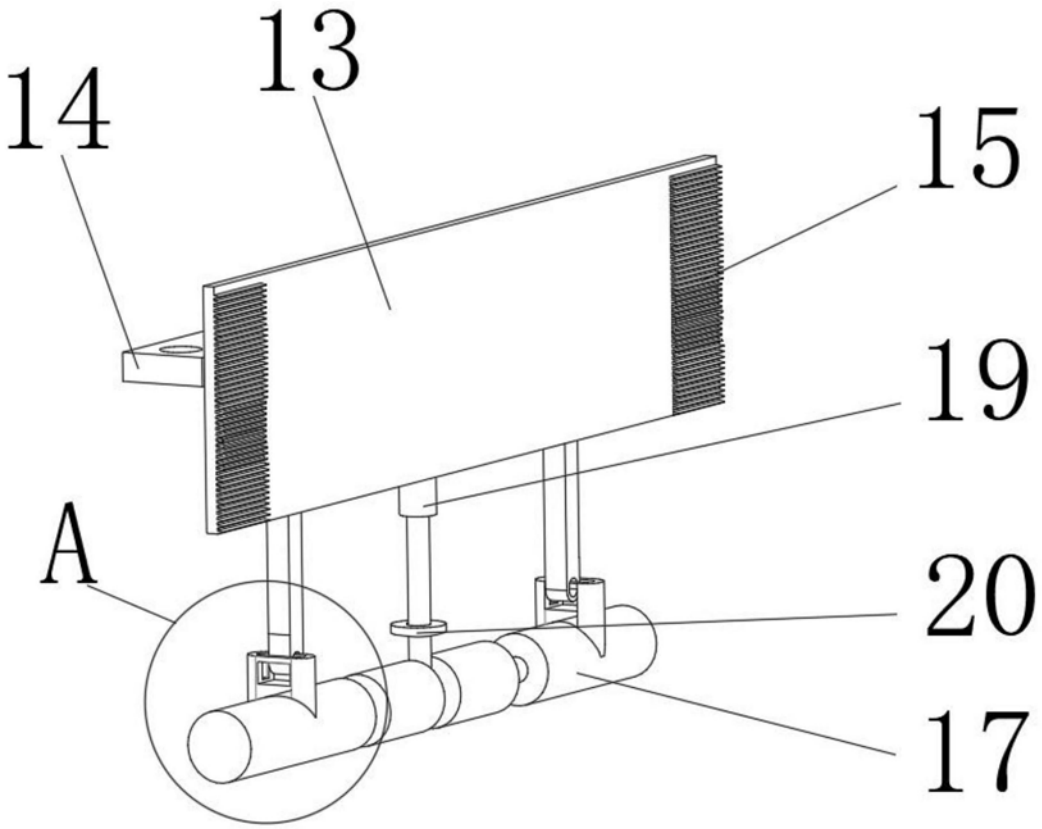


图4

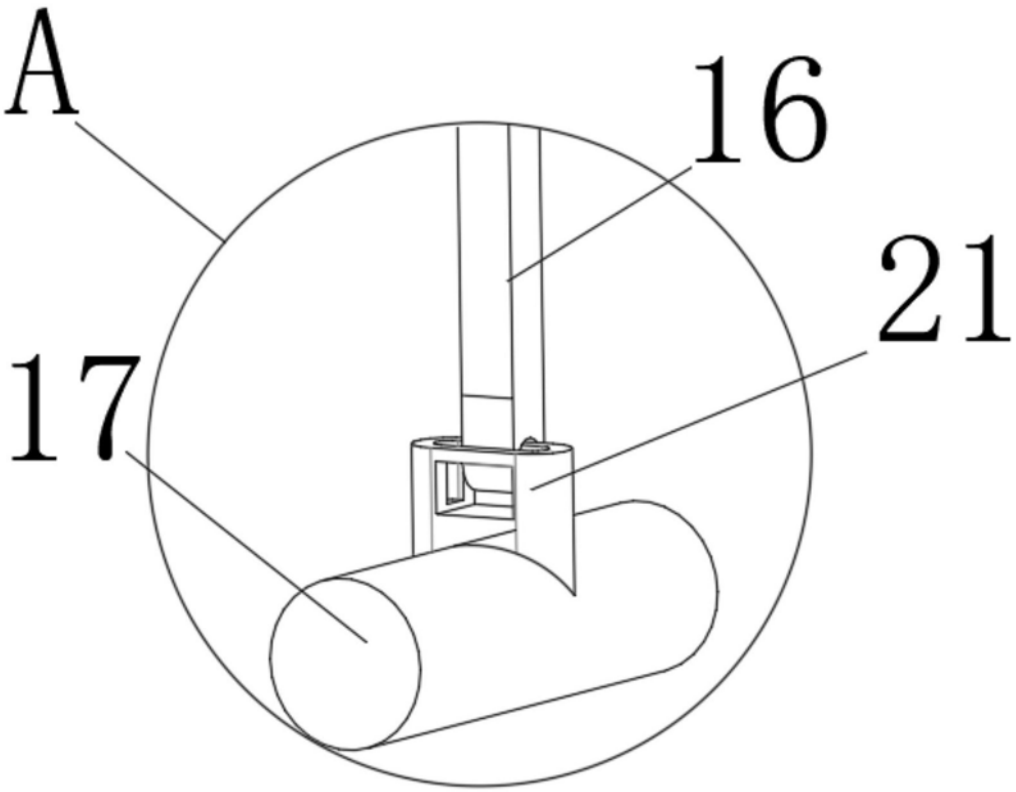


图5