



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113471784 A

(43) 申请公布日 2021.10.01

(21) 申请号 202110386286.1

(22) 申请日 2021.04.12

(71) 申请人 瑞安市瑞鑫电器有限公司

地址 325200 浙江省温州市瑞安市飞云街
道华顺路289号飞云标准厂房1号楼

(72) 发明人 朱振华 潘鸿雷 陈辉 张忠武

(74) 专利代理机构 南京金宁专利代理事务所
(普通合伙) 32479

代理人 张希睿

(51) Int. Cl.

H01R 43/00 (2006.01)

H01R 39/38 (2006.01)

H01R 43/12 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

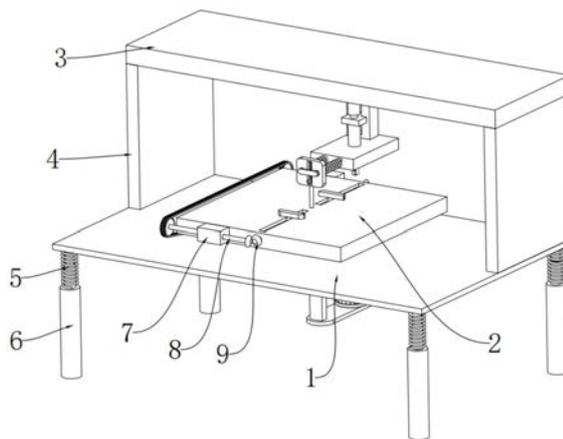
权利要求书3页 说明书8页 附图10页

(54) 发明名称

一种汽车用碳刷架的组装装置及其使用方法

(57) 摘要

本发明提供一种汽车用碳刷架的组装装置及其使用方法,属于碳刷架生产技术领域,包括安装台,安装台的上端固定连接有两个第一安装块,两个第一安装块的上端固定连接有第二安装板,安装台的上侧设置有第一安装板,第一安装板位于两个第一安装块之间,第一安装板的上侧设置有第四安装板,第四安装板位于两个第一安装块之间,安装台的下端固定连接有两个第三安装块,两个第三安装块的下端固定连接有第三安装板,第二安装板的下端开设有第二限位槽,第四安装板的下端开设有第二安装槽,本发明可以解决现有技术中的手工装配时对安装的尺寸较难把握,容易出现安装精度偏低的情况,导致碳刷处于矩形铜框内无法正常的运行的问题。



1. 一种汽车用碳刷架的组装装置,包括安装台(1),其特征在于:所述安装台(1)的上端固定连接有两个第一安装块(4),两个所述第一安装块(4)的上端固定连接有第二安装板(3),所述安装台(1)的上侧设置有第一安装板(2),所述第一安装板(2)位于两个第一安装块(4)之间,所述第一安装板(2)的上侧设置有第四安装板(26),所述第四安装板(26)位于两个第一安装块(4)之间,所述安装台(1)的下端固定连接有两个第三安装块(14),两个所述第三安装块(14)的下端固定连接有第三安装板(13),所述第二安装板(3)的下端开设有第二限位槽(52),所述第四安装板(26)的下端开设有第二安装槽(53),所述第一安装板(2)的上端开设有两个第一安装槽(17),所述安装台(1)的下侧设置有转动机构,所述转动机构与第一安装板(2)连接,所述第一安装板(2)上设置有固定机构,所述固定机构与第一安装板(2)连接,所述第二安装板(3)的下端设置有移动机构,所述移动机构与第二安装板(3)连接,所述第二安装板(3)的下侧设置有升降机构,所述升降机构与移动机构连接,所述第四安装板(26)上设置有夹持机构,所述夹持机构与第四安装板(26)连接,所述第四安装板(26)的前端设置有定位机构,所述定位机构与第四安装板(26)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车用碳刷架的组装装置,其特征在于:所述移动机构包括第一T型限位块(42)、第二移动板(43)、第五连接块(51)和第三电动伸缩杆(50),所述第一T型限位块(42)滑动连接于第二限位槽(52)内,所述第二移动板(43)固定连接于第一T型限位块(42)的下端,所述第五连接块(51)固定连接于第二移动板(43)的左端,所述第三电动伸缩杆(50)固定连接于第二安装板(3)的下端,且第三电动伸缩杆(50)的伸长端固定连接于第五连接块(51)的后端。

3. 根据权利要求2所述的一种汽车用碳刷架的组装装置,其特征在于:所述升降机构包括第四连接块(49)、第一限位槽(48)、第二电动伸缩杆(44)、第二T型限位块(47)、第三连接块(45)和连接杆(46),所述第四连接块(49)固定连接于第二移动板(43)的下端,所述第一限位槽(48)开设于第四连接块(49)的前端,所述第二T型限位块(47)滑动连接于第一限位槽(48)内,所述第三连接块(45)固定连接于第二T型限位块(47)的前端,所述第二电动伸缩杆(44)固定连接于第二移动板(43)的下端,且第二电动伸缩杆(44)的伸长端固定连接于第三连接块(45)的上端,所述连接杆(46)固定连接于第三连接块(45)的下端,所述第四安装板(26)固定连接于连接杆(46)的下端。

4. 根据权利要求3所述的一种汽车用碳刷架的组装装置,其特征在于:所述夹持机构包括齿条(37)、第四齿轮(39)、第一连接块(35)、第二连接块(38)、第一电动伸缩杆(40)和夹块(36),所述第四齿轮(39)转动连接于第二安装槽(53)的上内壁,所述齿条(37)设置有两个,两个所述齿条(37)均与第四齿轮(39)之间相互啮合,所述第一连接块(35)设置有两个,所述第一连接块(35)固定连接于齿条(37)与远离第四齿轮(39)的一端,所述第二连接块(38)固定连接于其中一个齿条(37)的前端,所述第一电动伸缩杆(40)固定连接于第二安装槽(53)的右内壁,且第一电动伸缩杆(40)的伸长端固定连接于第二连接块(38)的右端,所述夹块(36)设置有两个,所述夹块(36)固定连接于第一连接块(35)的下端。

5. 根据权利要求4所述的一种汽车用碳刷架的组装装置,其特征在于:所述固定机构包括丝杆(16)、第一锥形齿轮(9)、第二锥形齿轮(15)、第二安装块(7)、第一转轴(8)、第三齿轮(22)、第二齿轮(21)、伺服电机(23)、链条(20)、T型丝杆套(24)和固定块(18),所述第二安装块(7)设置有两个,所述第二安装块(7)分别固定连接于第一安装板(2)的前后端,所述

丝杆(16)设置有两个,所述丝杆(16)转动连接于第一安装槽(17)的前后内壁之间,且丝杆(16)活动贯穿第一安装板(2)并延伸至第一安装板(2)的外侧,所述第一锥形齿轮(9)设置有两个,所述第一锥形齿轮(9)分别固定连接于两个丝杆(16)相远离的一端,所述第一转轴(8)设置有两个,所述第一转轴(8)转动连接有第二安装块(7)的左端,且第一转轴(8)活动贯穿第二安装块(7)并延伸至第二安装块(7)的外侧,所述第二锥形齿轮(15)设置有两个,所述第二锥形齿轮(15)固定连接于第一转轴(8)的右端,且第二锥形齿轮(15)与第一锥形齿轮(9)之间相互啮合,所述T型丝杆套(24)设置有两个,所述T型丝杆套(24)螺纹连接于丝杆(16)的表面上,且T型丝杆套(24)滑动连接于第一安装槽(17)内,所述固定块(18)设置有两个,所述固定块(18)固定连接于T型丝杆套(24)的上端,所述第三齿轮(22)设置有两个,所述第三齿轮(22)固定连接于第一转轴(8)的左端,所述伺服电机(23)固定连接于第一安装板(2)的下端,所述第二齿轮(21)固定连接于伺服电机(23)的输出端,所述链条(20)传动连接于第二齿轮(21)和两个第三齿轮(22)之间。

6. 根据权利要求5所述的一种汽车用碳刷架的组装装置,其特征在于:所述转动机构包括第二转轴(25)、第一齿轮(10)、缺齿轮(11)和驱动电机(12),所述第二转轴(25)固定连接于第一安装板(2)的下端,且第二转轴(25)活动贯穿第一安装板(2)并延伸至第一安装板(2)的下侧,所述第一齿轮(10)固定连接于第二转轴(25)的下端,所述驱动电机(12)固定连接于第三安装板(13)的上端,所述缺齿轮(11)固定连接于驱动电机(12)的输出端,且第一齿轮(10)与缺齿轮(11)之间相互啮合。

7. 根据权利要求6所述的一种汽车用碳刷架的组装装置,其特征在于:所述定位机构包括第一弹簧(27)、限位杆(28)、第一限位板(29)、第一移动板(30)、安装孔(34)、第二弹簧(31)、第二限位板(32)和插杆(33),所述限位杆(28)设置有两个,两个所述限位杆(28)均固定连接于第四安装板(26)的前端,所述第一弹簧(27)设置有两个,所述第一弹簧(27)套设于限位杆(28)的圆周表面上,所述第一移动板(30)套设于两个限位杆(28)的圆周表面上,所述第一限位板(29)固定连接于两个限位杆(28)的前端,且第一限位板(29)位于第一移动板(30)的前侧,所述安装孔(34)开设于第一移动板(30)的前端,所述插杆(33)活动插接于安装孔(34)的下内壁,且插杆(33)活动贯穿第一移动板(30)并延伸至第一移动板(30)的下侧,所述第二限位板(32)固定连接于插杆(33)的上端,所述第二弹簧(31)固定连接于第二限位板(32)的上端,且第二弹簧(31)的上端固定连接于安装孔(34)的上内壁。

8. 根据权利要求7所述的一种汽车用碳刷架的组装装置,其特征在于:两个所述夹块(36)的前端均固定连接有第三限位板(41),所述第一安装板(2)的上端开设有定位槽(19),所述插杆(33)活动插接于定位槽(19)内。

9. 根据权利要求8所述的一种汽车用碳刷架的组装装置,其特征在于:所述安装台(1)的下端固定连接有四个均分布的减震器(5),每个所述减震器(5)的下端均固定连接有支撑杆(6)。

10. 根据权利要求9所述的一种汽车用碳刷架的组装装置的使用方法,其特征在于,使用了1-9任意一项所述的一种汽车用碳刷架的组装装置,包括如下步骤:

S1. 启动伺服电机(23),伺服电机(23)的输出端转动带动第二齿轮(21)转动,第二齿轮(21)转动带动链条(20)转动,链条(20)转动带动两个第三齿轮(22)同时转动,第三齿轮(22)转动带动第一转轴(8)转动,第一转轴(8)转动带动第二锥形齿轮(15)转动,第二锥形

齿轮 (15) 转动带动第一锥形齿轮 (9) 转动, 第一锥形齿轮 (9) 转动带动丝杆 (16) 转动, 丝杆 (16) 转动带动T型丝杆套 (24) 移动, T型丝杆套 (24) 移动带动固定块 (18) 移动;

S2. 第一电动伸缩杆 (40) 的伸缩带动第二连接块 (38) 移动, 第二连接块 (38) 移动带动齿条 (37) 移动, 齿条 (37) 移动带动第四齿轮 (39) 转动, 第四齿轮 (39) 转动使得两个齿条 (37) 同时移动, 齿条 (37) 移动带动第一连接块 (35) 移动, 第一连接块 (35) 移动带动夹块 (36) 移动;

S31. 第三电动伸缩杆 (50) 的伸缩带动第五连接块 (51) 移动, 第五连接块 (51) 移动带动第二移动板 (43) 移动, 第二移动板 (43) 移动带动第四连接块 (49) 移动;

S32. 第二电动伸缩杆 (44) 的伸缩带动第三连接块 (45) 升降, 第三连接块 (45) 升降带动连接杆 (46) 升降, 连接杆 (46) 升降带动第四安装板 (26) 升降;

S33. 将插杆 (33) 插入定位槽 (19) 内;

S4. 启动驱动电机 (12), 驱动电机 (12) 的输出端转动带动缺齿轮 (11) 转动, 缺齿轮 (11) 转动带动第一齿轮 (10) 转动, 第一齿轮 (10) 转动带动第二转轴 (25) 转动, 第二转轴 (25) 转动带动第一安装板 (2) 转动。

一种汽车用碳刷架的组装装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明属于碳刷架生产技术领域,具体涉及一种汽车用碳刷架的组装装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 碳刷架为电机内的主要部件之一,碳刷架的作用是通过弹簧将压力加在与换向器或集电环表面滑动接触的碳刷上,使其在固定体与旋转体之间稳定地传导电流。对电机来说,刷架和碳刷都是非常重要的部件。

[0003] 目前,碳刷架的装配方式依靠手工完成,将加工成型的矩形铜框借助工具的敲击使其固定到安装座上。采用手工方式装配不仅装配效率较低,而且装配时间较长,从而增加了生产成本,并且手工装配时对安装的尺寸较难把握,容易出现安装精度偏低的情况,导致碳刷处于矩形铜框内无法正常的运行。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种汽车用碳刷架的组装装置及其使用方法,旨在解决现有技术中的手工装配时对安装的尺寸较难把握,容易出现安装精度偏低的情况,导致碳刷处于矩形铜框内无法正常的运行的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种汽车用碳刷架的组装装置,包括安装台,所述安装台的上端固定连接有两个第一安装块,两个所述第一安装块的上端固定连接有第二安装板,所述安装台的上侧设置有第一安装板,所述第一安装板位于两个第一安装块之间,所述第一安装板的上侧设置有第四安装板,所述第四安装板位于两个第一安装块之间,所述安装台的下端固定连接有两个第三安装块,两个所述第三安装块的下端固定连接有第三安装板,所述第二安装板的下端开设有第二限位槽,所述第四安装板的下端开设有第二安装槽,所述第一安装板的上端开设有两个第一安装槽,所述安装台的下侧设置有转动机构,所述转动机构与第一安装板连接,所述第一安装板上设置有固定机构,所述固定机构与第一安装板连接,所述第二安装板的下端设置有移动机构,所述移动机构与第二安装板连接,所述第二安装板的下侧设置有升降机构,所述升降机构与移动机构连接,所述第四安装板上设置有夹持机构,所述夹持机构与第四安装板连接,所述第四安装板的前端设置有定位机构,所述定位机构与第四安装板连接

[0007] 作为本发明一种优选的方案,所述移动机构包括第一T型限位块、第二移动板、第五连接块和第三电动伸缩杆,所述第一T型限位块滑动连接于第二限位槽内,所述第二移动板固定连接于第一T型限位块的下端,所述第五连接块固定连接于第二移动板的左端,所述第三电动伸缩杆固定连接于第二安装板的下端,且第三电动伸缩杆的伸长端固定连接于第五连接块的后端。

[0008] 作为本发明一种优选的方案,所述升降机构包括第四连接块、第一限位槽、第二电

动伸缩杆、第二T型限位块、第三连接块和连接杆,所述第四连接块固定连接于第二移动板的下端,所述第一限位槽开设于第四连接块的前端,所述第二T型限位块滑动连接于第一限位槽内,所述第三连接块固定连接于第二T型限位块的前端,所述第二电动伸缩杆固定连接于第二移动板的下端,且第二电动伸缩杆的伸长端固定连接于第三连接块的上端,所述连接杆固定连接于第三连接块的下端,所述第四安装板固定连接于连接杆的下端。

[0009] 作为本发明一种优选的方案,所述夹持机构包括齿条、第四齿轮、第一连接块、第二连接块、第一电动伸缩杆和夹块,所述第四齿轮转动连接于第二安装槽的上内壁,所述齿条设置有两个,两个所述齿条均与第四齿轮之间相互啮合,所述第一连接块设置有两个,所述第一连接块固定连接于齿条与远离第四齿轮的一端,所述第二连接块固定连接于其中一个齿条的前端,所述第一电动伸缩杆固定连接于第二安装槽的右内壁,且第一电动伸缩杆的伸长端固定连接于第二连接块的右端,所述夹块设置有两个,所述夹块固定连接于第一连接块的下端。

[0010] 作为本发明一种优选的方案,所述固定机构包括丝杆、第一锥形齿轮、第二锥形齿轮、第二安装块、第一转轴、第三齿轮、第二齿轮、伺服电机、链条、T型丝杆套和固定块,所述第二安装块设置有两个,所述第二安装块分别固定连接于第一安装板的前后端,所述丝杆设置有两个,所述丝杆转动连接于第一安装槽的前后内壁之间,且丝杆活动贯穿第一安装板并延伸至第一安装板的外侧,所述第一锥形齿轮设置有两个,所述第一锥形齿轮分别固定连接于两个丝杆相远离的一端,所述第一转轴设置有两个,所述第一转轴转动连接于第二安装块的左端,且第一转轴活动贯穿第二安装块并延伸至第二安装板的外侧,所述第二锥形齿轮设置有两个,所述第二锥形齿轮固定连接于第一转轴的右端,且第二锥形齿轮与第一锥形齿轮之间相互啮合,所述T型丝杆套设置有两个,所述T型丝杆套螺纹连接于丝杆的表面上,且T型丝杆套滑动连接于第一安装槽内,所述固定块设置有两个,所述固定块固定连接于T型丝杆套的上端,所述第三齿轮设置有两个,所述第三齿轮固定连接于第一转轴的左端,所述伺服电机固定连接于第一安装板的下端,所述第二齿轮固定连接于伺服电机的输出端,所述链条传动连接于第二齿轮和两个第三齿轮之间。

[0011] 作为本发明一种优选的方案,所述转动机构包括第二转轴、第一齿轮、缺齿轮和驱动电机,所述第二转轴固定连接于第一安装板的下端,且第二转轴活动贯穿第一安装板并延伸至第一安装板的下侧,所述第一齿轮固定连接于第二转轴的下端,所述驱动电机固定连接于第三安装板的上端,所述缺齿轮固定连接于驱动电机的输出端,且第一齿轮与缺齿轮之间相互啮合。

[0012] 作为本发明一种优选的方案,所述定位机构包括第一弹簧、限位杆、第一限位板、第一移动板、安装孔、第二弹簧、第二限位板和插杆,所述限位杆设置有两个,两个所述限位杆均固定连接于第四安装板的前端,所述第一弹簧设置有两个,所述第一弹簧套设于限位杆的圆周表面上,所述第一移动板套设于两个限位杆的圆周表面上,所述第一限位板固定连接于两个限位杆的前端,且第一限位板位于第一移动板的前侧,所述安装孔开设于第一移动板的前端,所述插杆活动插接于安装孔的下内壁,且插杆活动贯穿第一移动板并延伸至第一移动板的下侧,所述第二限位板固定连接于插杆的上端,所述第二弹簧固定连接于第二限位板的上端,且第二弹簧的上端固定连接于安装孔的上内壁。

[0013] 作为本发明一种优选的方案,两个所述夹块的前端均固定连接有第三限位板,所

述第一安装板的上端开设有定位槽,所述插杆活动插接于定位槽内。

[0014] 作为本发明一种优选的方案,所述安装板的下端固定连接四个均分布的减震器,每个所述减震器的下端均固定连接支撑杆。

[0015] 一种汽车用碳刷架的组装装置的使用方法,包括如下步骤:

[0016] S1. 启动伺服电机,伺服电机的输出端转动带动第二齿轮转动,第二齿轮转动带动链条转动,链条转动带动两个第三齿轮同时转动,第三齿轮转动带动第一转轴转动,第一转轴转动带动第二锥形齿轮转动,第二锥形齿轮转动带动第一锥形齿轮转动,第一锥形齿轮转动带动丝杆转动,丝杆转动带动T型丝杆套移动,T型丝杆套移动带动固定块移动;

[0017] S2. 第一电动伸缩杆的伸缩带动第二连接块移动,第二连接块移动带动齿条移动,齿条移动带动第四齿轮转动,第四齿轮转动使得两个齿条同时移动,齿条移动带动第一连接块移动,第一连接块移动带动夹块移动;

[0018] S31. 第三电动伸缩杆的伸缩带动第五连接块移动,第五连接块移动带动第二移动板移动,第二移动板移动带动第四连接块移动;

[0019] S32. 第二电动伸缩杆的伸缩带动第三连接块升降,第三连接块升降带动连接杆升降,连接杆升降带动第四安装板升降;

[0020] S33. 将插杆插入定位槽内;

[0021] S4. 启动驱动电机,驱动电机的输出端转动带动缺齿轮转动,缺齿轮转动带动第一齿轮转动,第一齿轮转动带动第二转轴转动,第二转轴转动带动第一安装板转动。

[0022] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0023] 1、本方案中,通过丝杆转动带动T型丝杆套移动,T型丝杆套移动带动固定块移动,两个固定块移动将碳刷架固定住,通过两个固定块移动可以固定不同规格的碳刷架,第四齿轮转动带动两个齿条同时移动,齿条移动带动第一连接块移动,第一连接块移动带动夹块移动,夹块移动将碳刷夹持住,通过两个夹块的移动可以夹持不同规格的碳刷,从而可以组装不同规格的碳刷架,可以提高装置的使用效率,第三电动伸缩杆的伸缩带动第二移动板移动,第二移动板移动带动第四连接块移动,第四连接块移动带动第二T型限位块移动,第二电动伸缩杆伸缩可以带动第四安装板升降,通过插杆插接于定位槽内,可以实现第四安装板的定位,从而使碳刷安装时更精确。

[0024] 2、本方案中,通过缺齿轮转动带动第一齿轮转动,第一齿轮转动带动第二转轴转动,第二转轴转动带动第一安装板转动,通过第一安装板转动可以调节碳刷安装在碳刷架上的位置,第三限位板可以限制碳刷的位置,减震器可以降低安装台的震动。

附图说明

[0025] 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:

[0026] 图1为本发明的立体结构示意图;

[0027] 图2为本发明第三安装板的局部结构示意图;

[0028] 图3为本发明第一安装板的局部结构示意图;

[0029] 图4为本发明T型丝杆套的局部结构示意图;

[0030] 图5为本发明第一移动板的局部爆炸图;

- [0031] 图6为本发明第四齿轮的局部爆炸图；
- [0032] 图7为本发明第二T型限位块的局部爆炸图；
- [0033] 图8为本发明第二安装板的局部结构示意图；
- [0034] 图9为本发明缺齿轮的局部结构示意图；
- [0035] 图10为本发明图8中A处放大结构示意图。
- [0036] 图中：1、安装台；2、第一安装板；3、第二安装板；4、第一安装块；5、减震器；6、支撑杆；7、第二安装块；8、第一转轴；9、第一锥形齿轮；10、第一齿轮；11、缺齿轮；12、驱动电机；13、第三安装板；14、第三安装块；15、第二锥形齿轮；16、丝杆；17、第一安装槽；18、固定块；19、定位槽；20、链条；21、第二齿轮；22、第三齿轮；23、伺服电机；24、T型丝杆套；25、第二转轴；26、第四安装板；27、第一弹簧；28、限位杆；29、第一限位板；30、第一移动板；31、第二弹簧；32、第二限位板；33、插杆；34、安装孔；35、第一连接块；36、夹块；37、齿条；38、第二连接块；39、第四齿轮；40、第一电动伸缩杆；41、第三限位板；42、第一T型限位块；43、第二移动板；44、第二电动伸缩杆；45、第三连接块；46、连接杆；47、第二T型限位块；48、第一限位槽；49、第四连接块；50、第三电动伸缩杆；51、第五连接块；52、第二限位槽；53、第二安装槽。

具体实施方式

[0037] 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。

[0038] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”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，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0039] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0040] 实施例1

[0041] 请参阅图1-10，本实施例提供的技术方案如下：

[0042] 一种汽车用碳刷架的组装装置，包括安装台1，安装台1的上端固定连接有两个第一安装块4，两个第一安装块4的上端固定连接有第二安装板3，安装台1的上侧设置有第一安装板2，第一安装板2位于两个第一安装块4之间，第一安装板2的上侧设置有第四安装板26，第四安装板26位于两个第一安装块4之间，安装台1的下端固定连接有两个第三安装块14，两个第三安装块14的下端固定连接有第三安装板13，第二安装板3的下端开设有第二限位槽52，第四安装板26的下端开设有第二安装槽53，第一安装板2的上端开设有两个第一安装槽17，安装台1的下侧设置有转动机构，转动机构与第一安装板2连接，第一安装板2上设

置有固定机构,固定机构与第一安装板2连接,第二安装板3的下端设置有移动机构,移动机构与第二安装板3连接,第二安装板3的下侧设置有升降机构,升降机构与移动机构连接,第四安装板26上设置有夹持机构,夹持机构与第四安装板26连接,第四安装板26的前端设置有定位机构,定位机构与第四安装板26连接。

[0043] 在本发明的具体实施例中,安装台1用于安装第一安装块4,第一安装块4用于安装第二安装板3,第三安装块14用于安装第三安装板13,安装台1的下侧设置有转动机构,转动机构与第一安装板2连接,第一安装板2上设置有固定机构,固定机构与第一安装板2连接,第二安装板3的下端设置有移动机构,移动机构与第二安装板3连接,第二安装板3的下侧设置有升降机构,升降机构与移动机构连接,第四安装板26上设置有夹持机构,夹持机构与第四安装板26连接,第四安装板26的前端设置有定位机构,定位机构与第四安装板26连接。

[0044] 具体的,请参阅图7、8,移动机构包括第一T型限位块42、第二移动板43、第五连接块51和第三电动伸缩杆50,第一T型限位块42滑动连接于第二限位槽52内,第二移动板43固定连接于第一T型限位块42的下端,第五连接块51固定连接于第二移动板43的左端,第三电动伸缩杆50固定连接于第二安装板3的下端,且第三电动伸缩杆50的伸长端固定连接于第五连接块51的后端。

[0045] 在本发明的具体实施例中,第一T型限位块42滑动连接于第二限位槽52内,可以实现第二移动板43的限位,通过第三电动伸缩杆50与第五连接块51之间固定连接,使得第三电动伸缩杆50伸缩带动第五连接块51移动,第三电动伸缩杆50的内部构造是本领域技术人员的公知常识,故此不在赘述,通过第五连接块51与第二移动板43之间固定连接,可以实现第二移动板43的移动。

[0046] 具体的,请参阅图7、8,升降机构包括第四连接块49、第一限位槽48、第二电动伸缩杆44、第二T型限位块47、第三连接块45和连接杆46,第四连接块49固定连接于第二移动板43的下端,第一限位槽48开设于第四连接块49的前端,第二T型限位块47滑动连接于第一限位槽48内,第三连接块45固定连接于第二T型限位块47的前端,第二电动伸缩杆44固定连接于第二移动板43的下端,且第二电动伸缩杆44的伸长端固定连接于第三连接块45的上端,连接杆46固定连接于第三连接块45的下端,第四安装板26固定连接于连接杆46的下端。

[0047] 在本发明的具体实施例中,第二T型限位块47滑动连接于第一限位槽48内,可以实现第三连接块45的限位,通过第二电动伸缩杆44与第三连接块45之间固定连接,使得第二电动伸缩杆44伸缩带动第三连接块45升降,第二电动伸缩杆44的内部构造是本领域技术人员的公知常识,故此不在赘述,通过第三连接块45与连接杆46之间固定连接,可以实现连接杆46的升降,通过连接杆46与第四安装板26之间固定连接,可以实现第四安装板26的升降。

[0048] 具体的,请参阅图6、8,夹持机构包括齿条37、第四齿轮39、第一连接块35、第二连接块38、第一电动伸缩杆40和夹块36,第四齿轮39转动连接于第二安装槽53的上内壁,齿条37设置有两个,两个齿条37均与第四齿轮39之间相互啮合,第一连接块35设置有两个,第一连接块35固定连接于齿条37与远离第四齿轮39的一端,第二连接块38固定连接于其中一个齿条37的前端,第一电动伸缩杆40固定连接于第二安装槽53的右内壁,且第一电动伸缩杆40的伸长端固定连接于第二连接块38的右端,夹块36设置有两个,夹块36固定连接于第一连接块35的下端。

[0049] 在本发明的具体实施例中,通过第一电动伸缩杆40与第二连接块38之间固定连

接,使得第一电动伸缩杆40伸缩带动第二连接块38移动,第一电动伸缩杆40的内部构造是本领域技术人员的公知常识,故此不在赘述,通过第二连接块38与齿条37之间固定连接,可以实现齿条37的移动,通过齿条37与第四齿轮39之间啮合,可以实现第四齿轮39的转动,由于两个齿条37均与第四齿轮39啮合,使得两个齿条37同时移动,通过齿条37与第一连接块35之间固定连接,可以实现第一连接块35的移动,通过第一连接块35与夹块36之间固定连接,可以实现夹块36的移动。

[0050] 具体的,请参阅图3、4,固定机构包括丝杆16、第一锥形齿轮9、第二锥形齿轮15、第二安装块7、第一转轴8、第三齿轮22、第二齿轮21、伺服电机23、链条20、T型丝杆套24和固定块18,第二安装块7设置有两个,第二安装块7分别固定连接于第一安装板2的前后端,丝杆16设置有两个,丝杆16转动连接于第一安装槽17的前后内壁之间,且丝杆16活动贯穿第一安装板2并延伸至第一安装板2的外侧,第一锥形齿轮9设置有两个,第一锥形齿轮9分别固定连接于两个丝杆16相远离的一端,第一转轴8设置有两个,第一转轴8转动连接有第二安装块7的左端,且第一转轴8活动贯穿第二安装块7并延伸至第二安装块7的外侧,第二锥形齿轮15设置有两个,第二锥形齿轮15固定连接于第一转轴8的右端,且第二锥形齿轮15与第一锥形齿轮9之间相互啮合,T型丝杆套24设置有两个,T型丝杆套24螺纹连接于丝杆16的表面上,且T型丝杆套24滑动连接于第一安装槽17内,固定块18设置有两个,固定块18固定连接于T型丝杆套24的上端,第三齿轮22设置有两个,第三齿轮22固定连接于第一转轴8的左端,伺服电机23固定连接于第一安装板2的下端,第二齿轮21固定连接于伺服电机23的输出端,链条20传动连接于第二齿轮21和两个第三齿轮22之间。

[0051] 在本发明的具体实施例中,第二安装块7用于安装第一转轴8,通过伺服电机23与第二齿轮21之间固定连接,可以实现第二齿轮21的转动,第二齿轮21和两个第三齿轮22之间传动连接有链条20,使得第二齿轮21转动带动两个第三齿轮22同时转动,通过第三齿轮22与第一转轴8之间固定连接,可以实现第一转轴8的转动,通过第一转轴8与第二锥形齿轮15之间固定连接,可以实现第二锥形齿轮15的转动,通过第二锥形齿轮15与第一锥形齿轮9之间相互啮合,可以实现第一锥形齿轮9的转动,通过第一锥形齿轮9与丝杆16之间固定连接,可以实现丝杆16的转动,通过丝杆16与T型丝杆套24之间螺纹连接,可以实现T型丝杆套24的移动,通过T型丝杆套24与固定块18之间固定连接,可以实现固定块18的移动。

[0052] 具体的,请参阅图2、9,转动机构包括第二转轴25、第一齿轮10、缺齿轮11和驱动电机12,第二转轴25固定连接于第一安装板2的下端,且第二转轴25活动贯穿第一安装板2并延伸至第一安装板2的下侧,第一齿轮10固定连接于第二转轴25的下端,驱动电机12固定连接于第三安装板13的上端,缺齿轮11固定连接于驱动电机12的输出端,且第一齿轮10与缺齿轮11之间相互啮合。

[0053] 在本发明的具体实施例中,通过驱动电机12与缺齿轮11之间固定连接,可以实现缺齿轮11的转动,通过缺齿轮11与第一齿轮10之间相互啮合,可以实现第一齿轮10的转动,通过第一齿轮10与第二转轴25之间固定连接,可以实现第二转轴25的转动,通过第二转轴25与第一安装板2之间固定连接,可以实现第一安装板2的转动。

[0054] 具体的,请参阅图5,定位机构包括第一弹簧27、限位杆28、第一限位板29、第一移动板30、安装孔34、第二弹簧31、第二限位板32和插杆33,限位杆28设置有两个,两个限位杆28均固定连接于第四安装板26的前端,第一弹簧27设置有两个,第一弹簧27套设于限位杆

28的圆周表面上,第一移动板30套设于两个限位杆28的圆周表面上,第一限位板29固定连接于两个限位杆28的前端,且第一限位板29位于第一移动板30的前侧,安装孔34开设于第一移动板30的前端,插杆33活动插接于安装孔34的下内壁,且插杆33活动贯穿第一移动板30并延伸至第一移动板30的下侧,第二限位板32固定连接于插杆33的上端,第二弹簧31固定连接于第二限位板32的上端,且第二弹簧31的上端固定连接于安装孔34的上内壁。

[0055] 在本发明的具体实施例中,限位杆28用于安装第一弹簧27,使得限位杆28可以限制第一弹簧27的位置,第一移动板30套设于限位杆28的圆周表面上,可以实现第一弹簧27的压缩,第一限位板29用于限制第一移动板30的位置,安装孔34用于安装插杆33,第二限位板32用于限制插杆33的位置,第二限位板32与第二齿轮21之间固定连接,可以实现第二弹簧31的压缩。

[0056] 具体的,请参阅图8、10,两个夹块36的前端均固定连接有第三限位板41,第一安装板2的上端开设有定位槽19,插杆33活动插接于定位槽19内。

[0057] 在本发明的具体实施例中,第三限位板41起到限位的作用,插杆33插接于定位槽19内,从而实现第四安装板26的定位,使得第四安装板26移动的更精确。

[0058] 具体的,请参阅图1、2,安装台1的下端固定连接有四个均分布的减震器5,每个减震器5的下端均固定连接有支撑杆6。

[0059] 在本发明的具体实施例中,减震器5可以降低安装台1的震动,支撑杆6用于支撑安装台1。

[0060] 一种汽车用碳刷架的组装装置的使用方法,包括如下步骤:

[0061] S1. 启动伺服电机23,伺服电机23的输出端转动带动第二齿轮21转动,第二齿轮21转动带动链条20转动,链条20转动带动两个第三齿轮22同时转动,第三齿轮22转动带动第一转轴8转动,第一转轴8转动带动第二锥形齿轮15转动,第二锥形齿轮15转动带动第一锥形齿轮9转动,第一锥形齿轮9转动带动丝杆16转动,丝杆16转动带动T型丝杆套24移动,T型丝杆套24移动带动固定块18移动;

[0062] S2. 第一电动伸缩杆40的伸缩带动第二连接块38移动,第二连接块38移动带动齿条37移动,齿条37移动带动第四齿轮39转动,第四齿轮39转动使得两个齿条37同时移动,齿条37移动带动第一连接块35移动,第一连接块35移动带动夹块36移动;

[0063] S31. 第三电动伸缩杆50的伸缩带动第五连接块51移动,第五连接块51移动带动第二移动板43移动,第二移动板43移动带动第四连接块49移动;

[0064] S32. 第二电动伸缩杆44的伸缩带动第三连接块45升降,第三连接块45升降带动连接杆46升降,连接杆46升降带动第四安装板26升降;

[0065] S33. 将插杆33插入定位槽19内;

[0066] S4. 启动驱动电机12,驱动电机12的输出端转动带动缺齿轮11转动,缺齿轮11转动带动第一齿轮10转动,第一齿轮10转动带动第二转轴25转动,第二转轴25转动带动第一安装板2转动。

[0067] 最后应说明的是:以上仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护

范围之内。

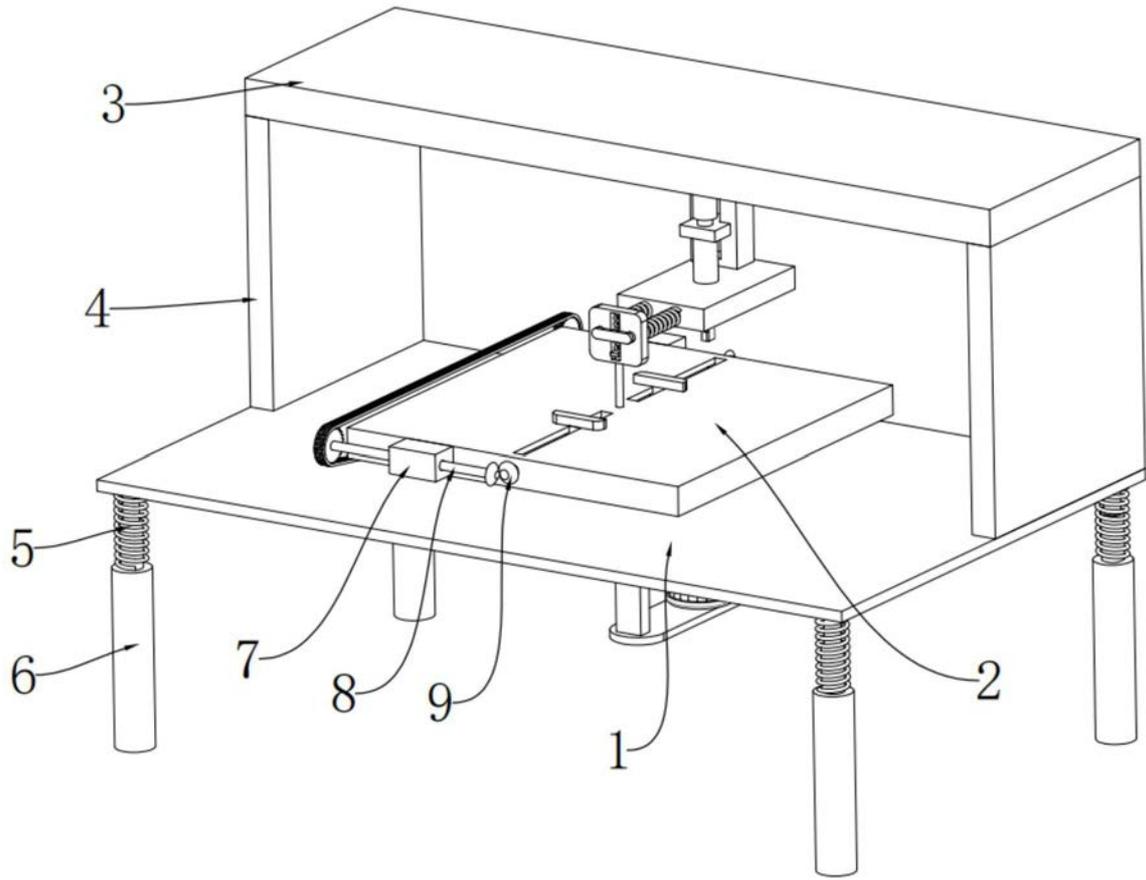


图1

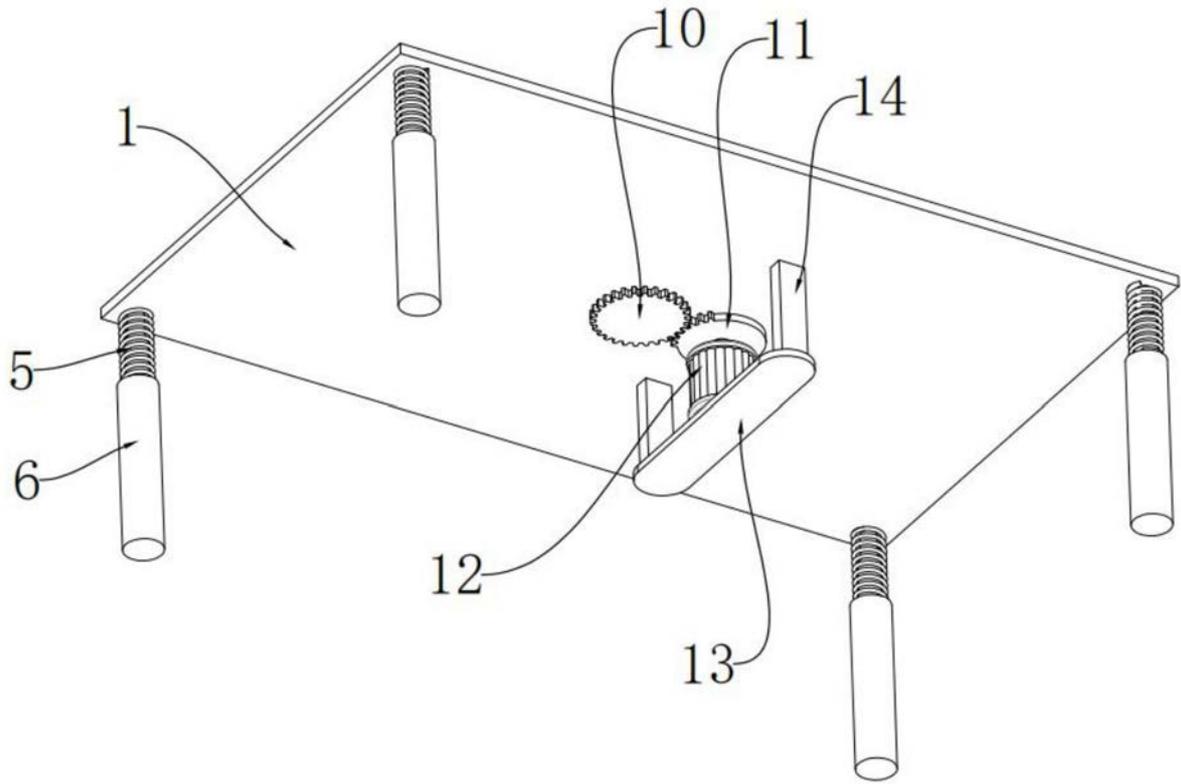


图2

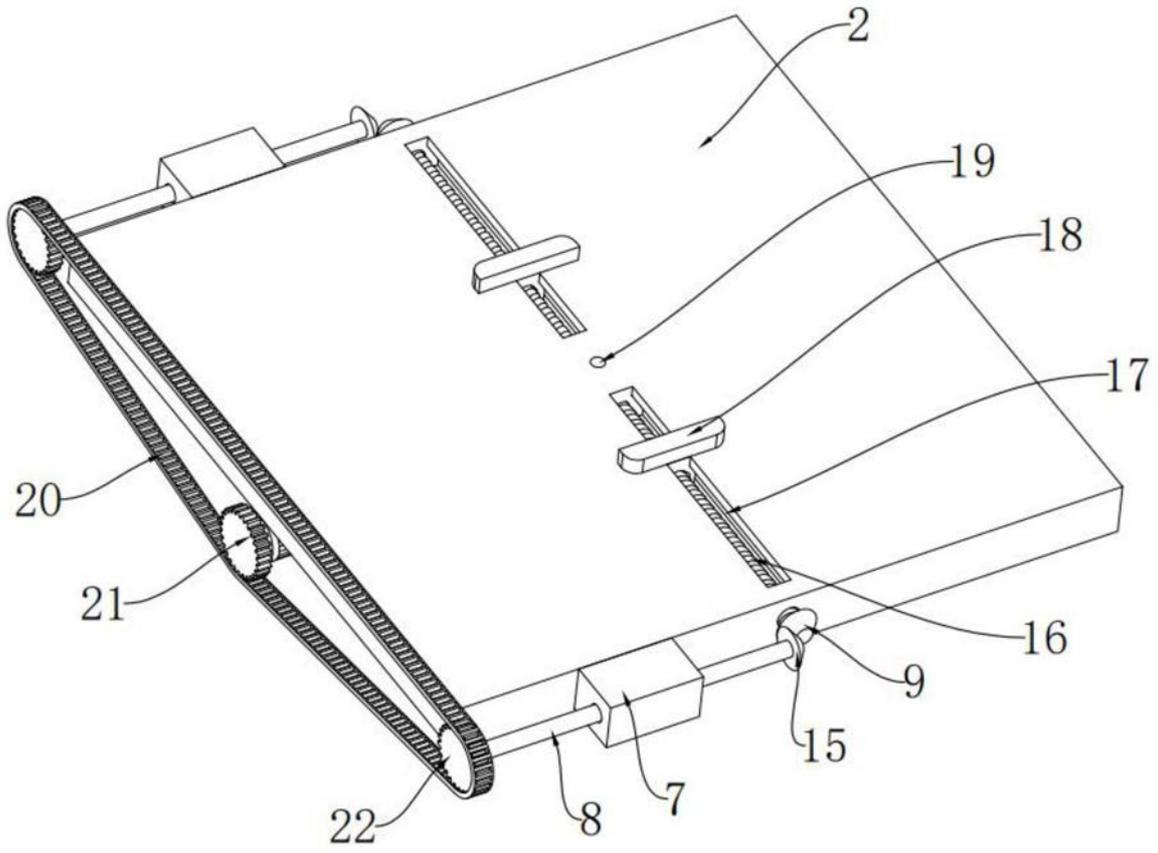


图3

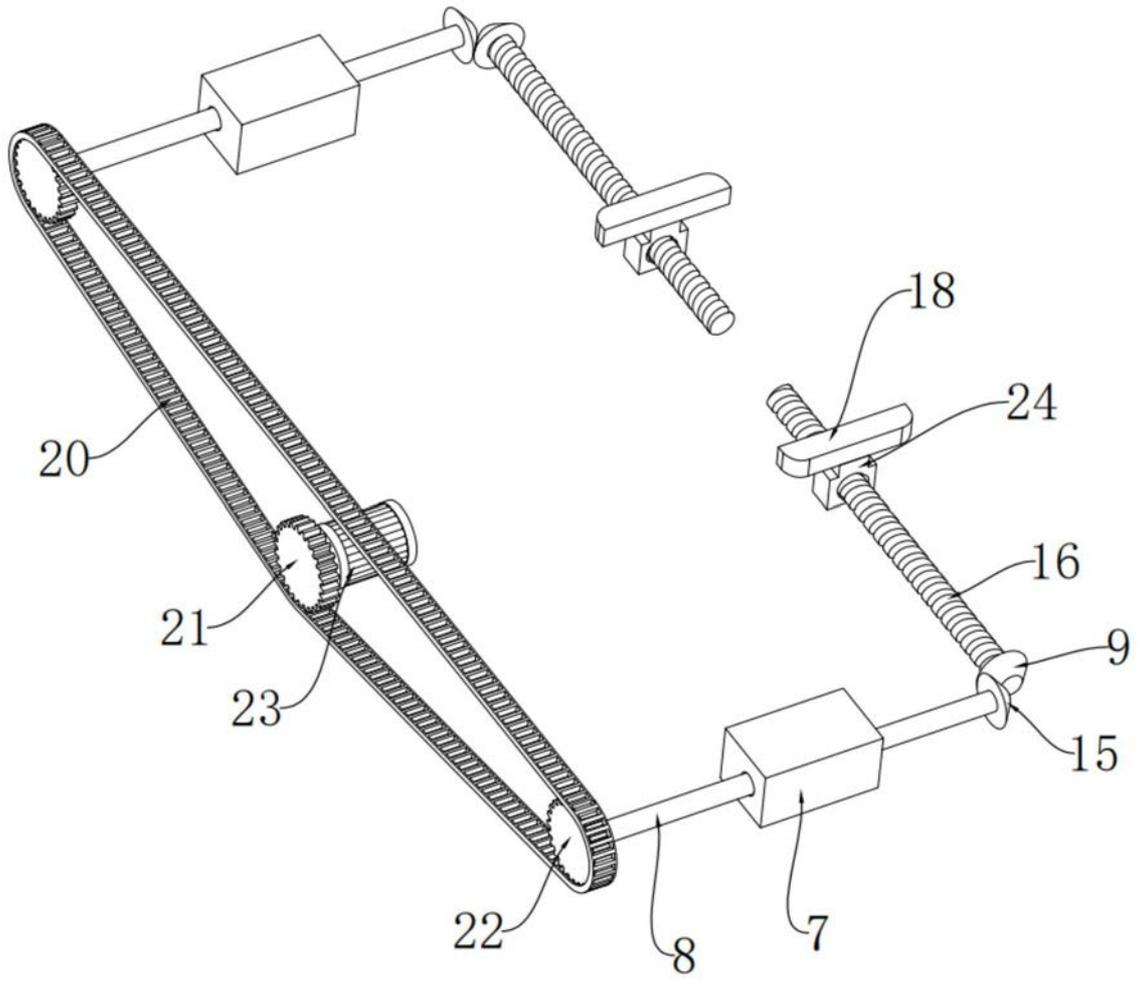


图4

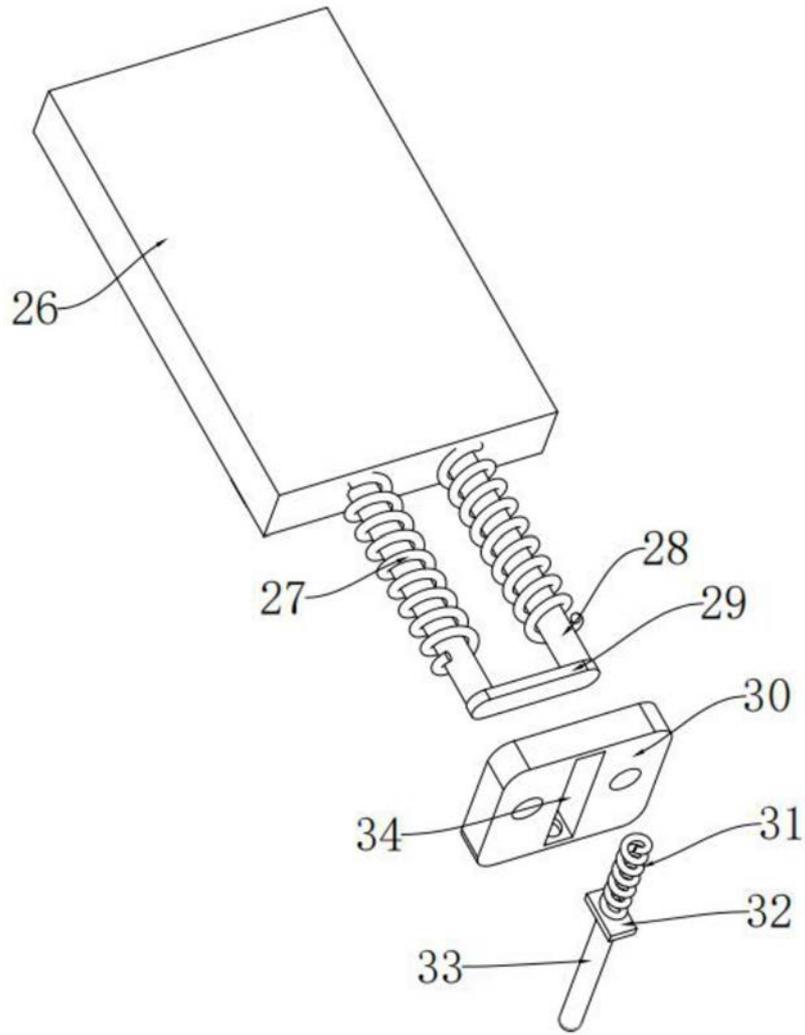


图5

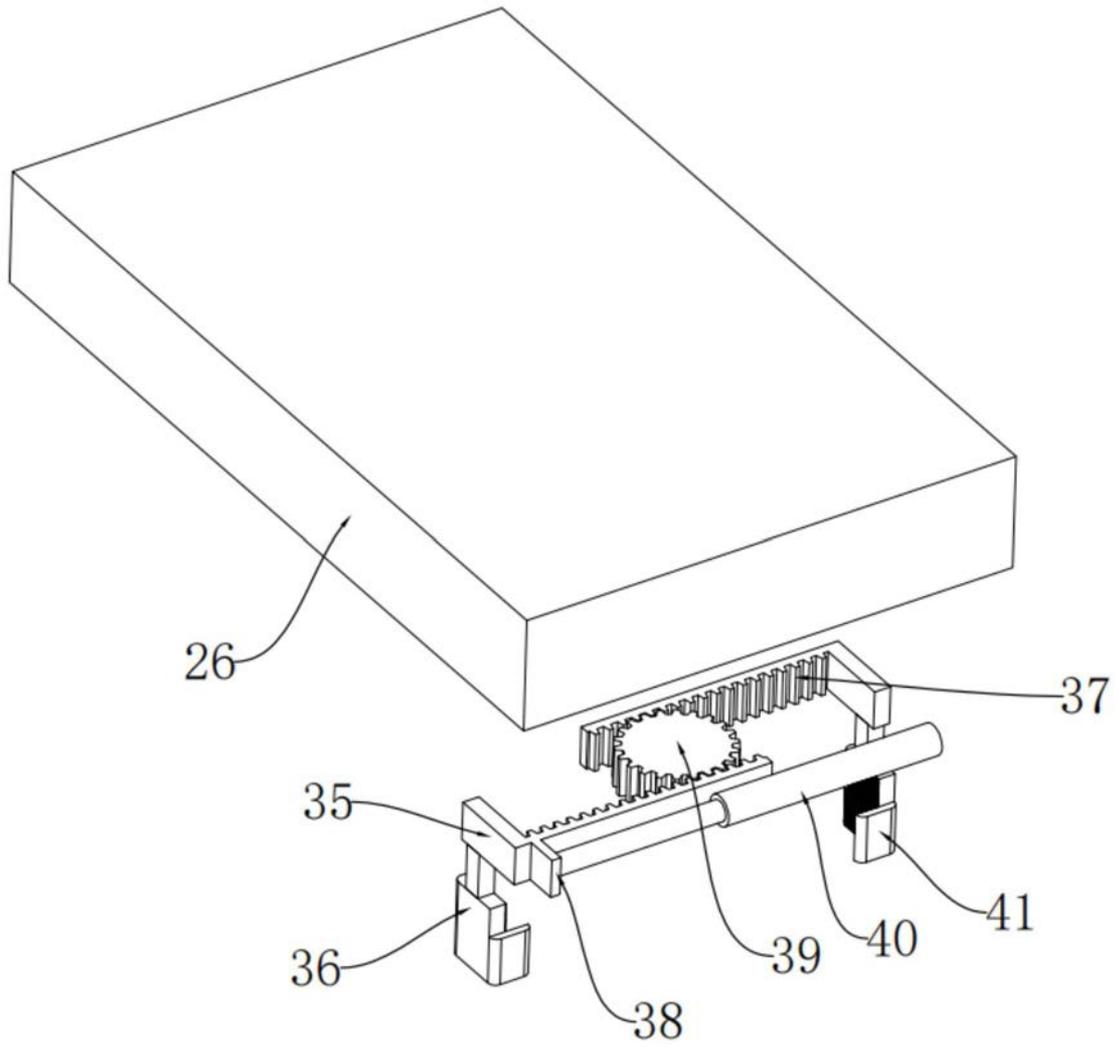


图6

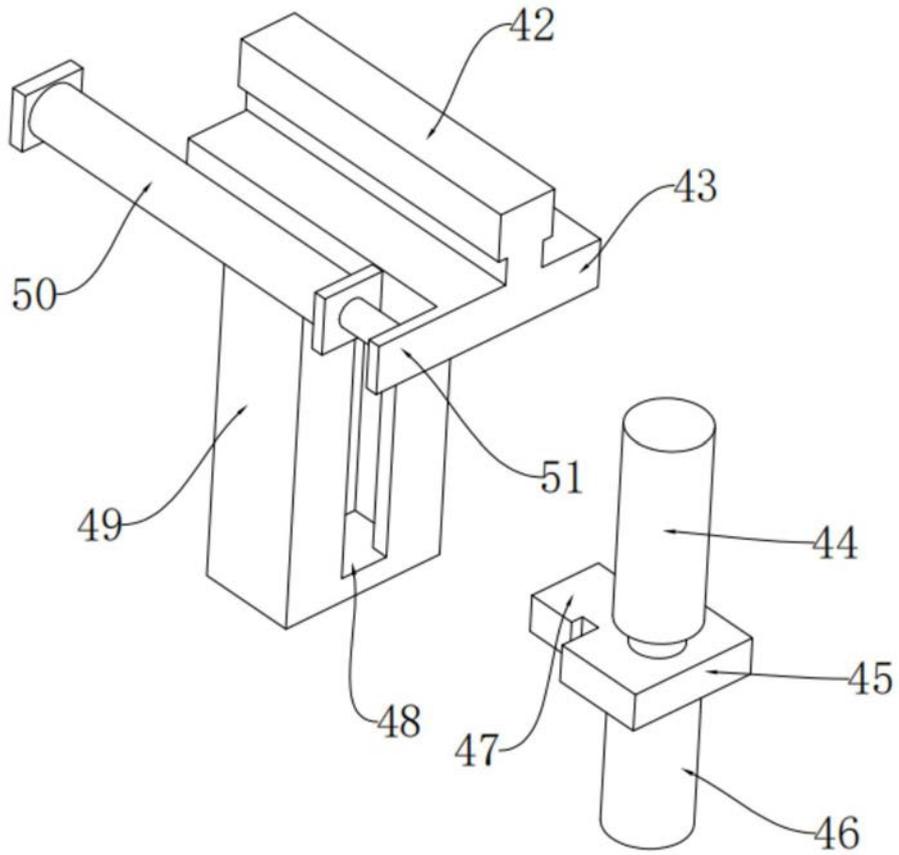


图7

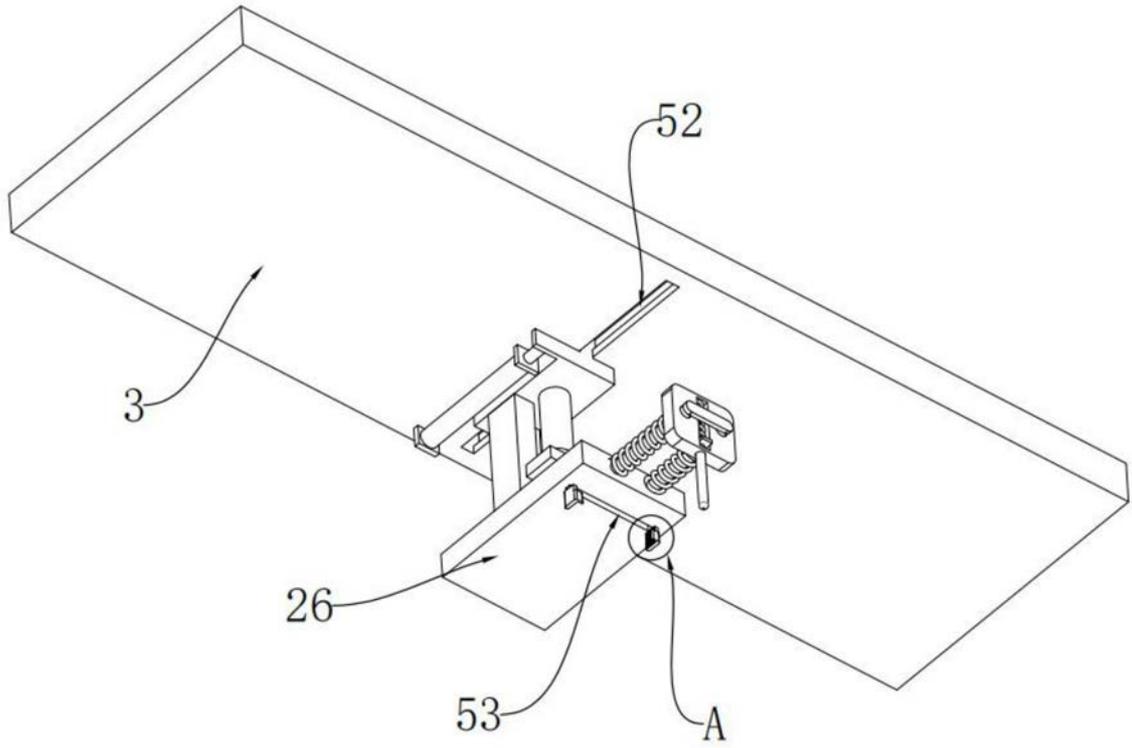


图8

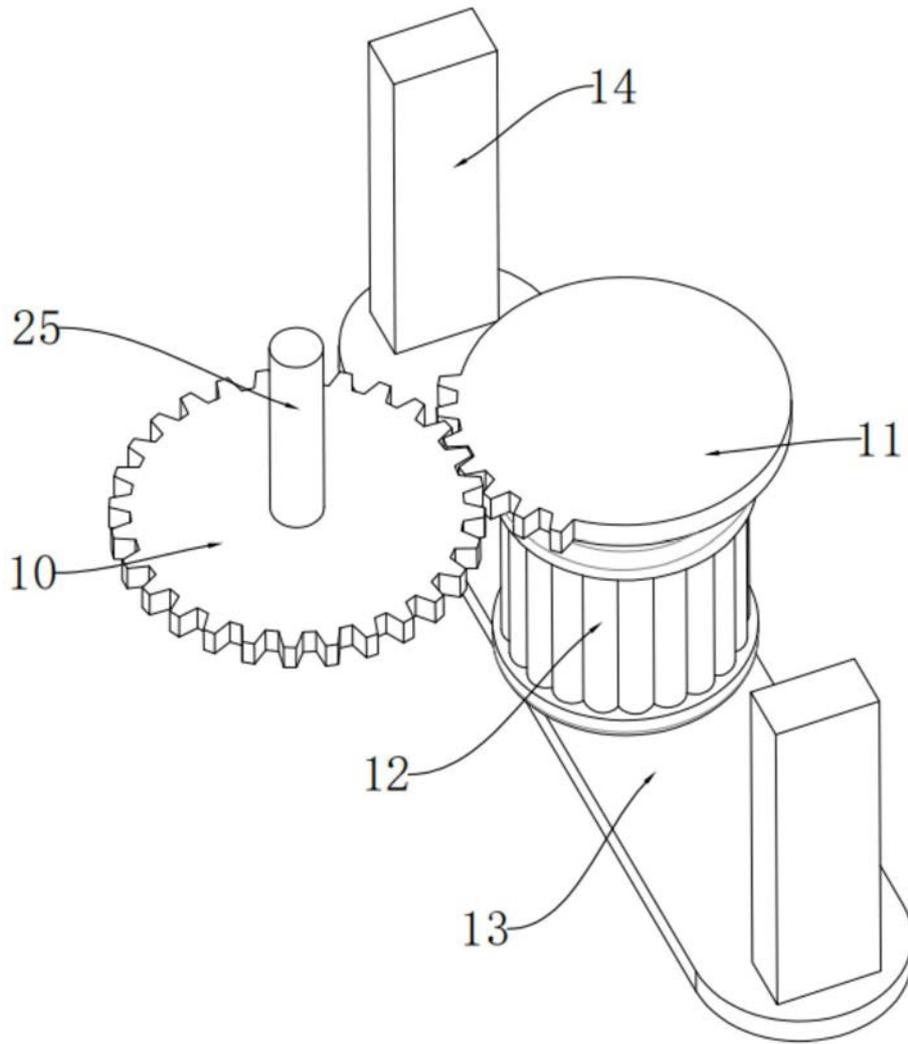


图9

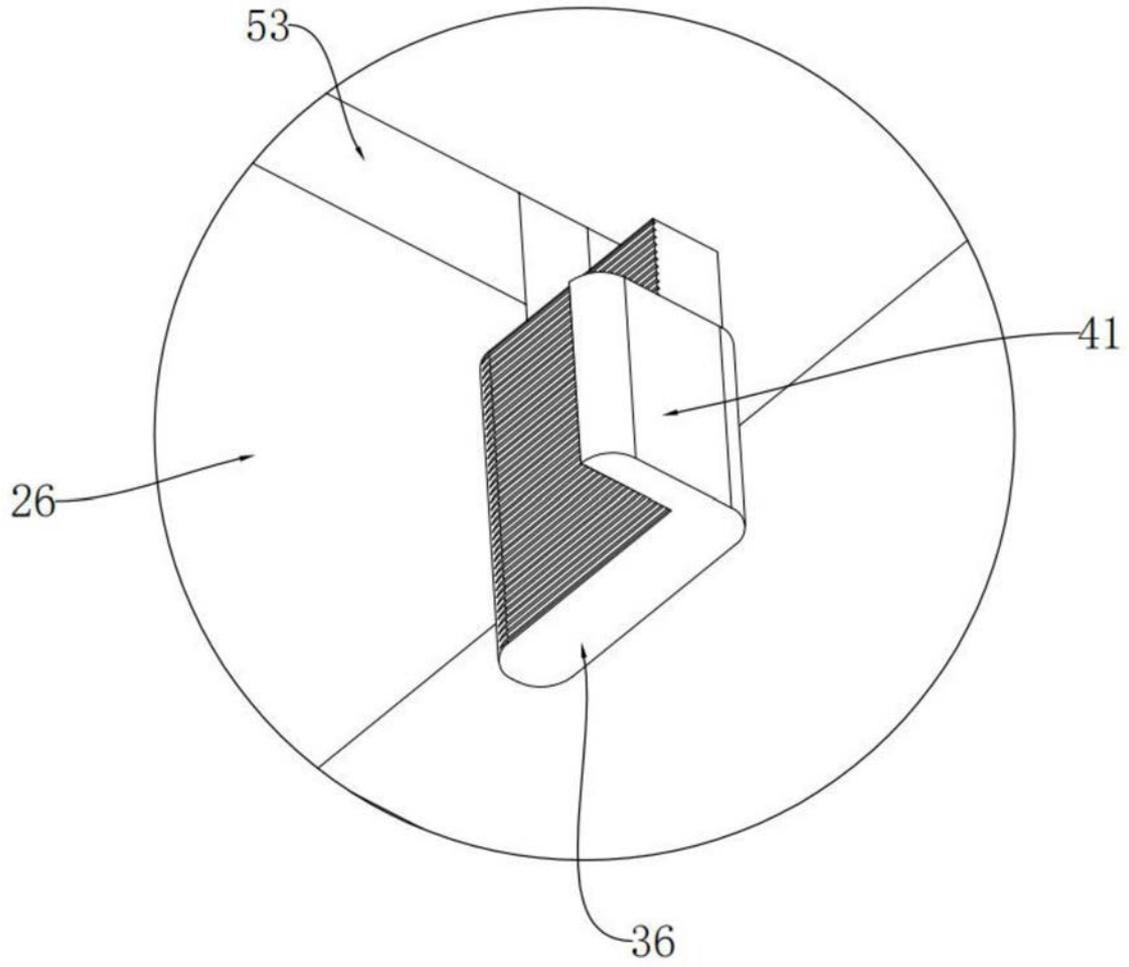


图10