



(21) 申请号 202411238260.2

(22) 申请日 2024.09.05

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118950918 A

(43) 申请公布日 2024.11.15

(73) 专利权人 泰州市科立机械制造有限公司

地址 225300 江苏省泰州市海陵区泰东浙
江路29号二层

(72) 发明人 石志强

(74) 专利代理机构 南京文宸知识产权代理有限公司
32500

专利代理师 黄立新

(51) Int.Cl.

B21J 13/08 (2006.01)

B21K 27/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 108213296 A, 2018.06.29

CN 214349356 U, 2021.10.08

审查员 张燕

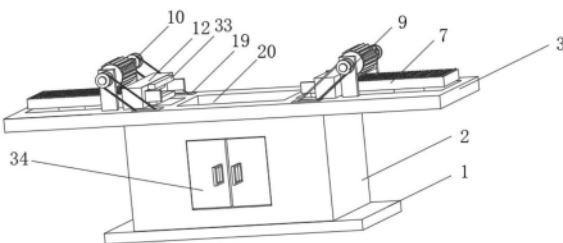
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种锻压机用夹持装置

(57) 摘要

本发明涉及锻压机夹持技术领域,且一种锻压机用夹持装置,公开了包括:支撑底座,还包括:定位箱,固定连接在所述支撑底座上表面;通过设置的上升气缸可将工件放置在承重板表面时,通过上升气缸对工件进行上料处理,同时在上升的过程中,通过承重板两侧的配合齿板带动配合齿轮转动,带动第二皮带轮转动,使得第二皮带轮通过皮带带动第一皮带轮转动时,第一皮带轮通过转动轴带动配合齿轮转动,使得配合齿轮转动时与联动齿啮合,使得联动板带动连接箱对工件两侧表面进行夹持,实现了在上料时自动对工件进行定位夹持,同时可对不同大小的工件进行夹持,实现了装置的自动化,同时节省了人力。



1. 一种锻压机用夹持装置,包括:支撑底座(1)其特征在于,还包括:
定位箱(2),固定连接在所述支撑底座(1)上表面;
支撑板(3),固定连接在所述定位箱(2)上表面;
上升气缸(4),固定安装在所述定位箱(2)内壁下表面;
滑动凹槽(5),均开设在所述支撑板(3)上表面,且对称设置有左右两侧;
滑动块(6),均通过滑动凹槽(5)滑动连接在所述支撑板(3)上表面;
联动板(7),均固定连接在所述滑动块(6)上表面;
固定板(8),均固定连接在所述支撑板(3)上表面且位于联动板(7)前后两侧,且对称设置有左右两组;
转动轴,均转动连接在所述固定板(8)前后两侧之间;
第一皮带轮(9),均转动连接在所述固定板(8)前后两侧表面,且与转动轴固定连接;
联动齿轮(10),固定套设在所述转动轴表面;
联动齿(11),设置在所述联动板(7)上表面,且与所述联动齿轮(10)啮合传动;
连接箱(12),均固定连接在所述联动板(7)相对的一侧表面;
配合转轴(13),转动连接在所述定位箱(2)内壁前后两侧之间,且对称设置有左右两组;
配合齿轮(14),均固定套设在所述配合转轴(13)表面;
承重板(15),固定连接在所述上升气缸(4)的输出端;
配合齿板(16),均固定连接在所述承重板(15)左右两侧表面,且与两侧所述配合齿轮(14)啮合传动;
电磁铁(17),转动套设在所述配合转轴(13)前后两侧表面;
第二皮带轮(18),均固定连接在所述电磁铁(17)表面;
开槽(19),均开设在所述支撑板(3)与定位箱(2)连接处,且对称设置有四组;
皮带,通过开槽(19)与第一皮带轮(9)与第二皮带轮(18)传动连接;
开口(20),开设在所述支撑板(3)与定位箱(2)上表面,且位于左右两侧所述滑动凹槽(5)之间。
2. 根据权利要求1所述的一种锻压机用夹持装置,其特征在于:所述连接箱(12)内壁下表面固定连接有调节箱(21),所述调节箱(21)内壁前后两侧之间转动连接有螺纹杆(22),所述螺纹杆(22)表面螺纹连接有第一螺套(23),所述第一螺套(23)上表面固定连接有支撑座(24)。
3. 根据权利要求2所述的一种锻压机用夹持装置,其特征在于:所述支撑座(24)上表面固定连接有夹持箱(25),所述夹持箱(25)上表面与连接箱(12)内壁上表面滑动连接,所述夹持箱(25)内壁前后两侧之间转动连接有驱动杆(26),所述驱动杆(26)表面开设有正反螺纹槽,所述驱动杆(26)表面前后两侧均通过正反螺纹槽螺纹连接有第二螺套(27),所述第二螺套(27)一侧表面均固定连接有夹持板(28)。
4. 根据权利要求3所述的一种锻压机用夹持装置,其特征在于:所述夹持箱(25)一侧表面固定连接有第一驱动电机箱(29),所述第一驱动电机箱(29)内部固定安装有第一驱动电机(30),所述第一驱动电机(30)的输出端与驱动杆(26)固定连接,所述连接箱(12)一侧开设有供第一驱动电机箱(29)延伸出的槽。

5. 根据权利要求2所述的一种锻压机用夹持装置,其特征在于:所述连接箱(12)一侧固定连接第二驱动电机箱(31),所述第二驱动电机箱(31)内部固定安装有第二驱动电机(32),所述第二驱动电机(32)的输出端与螺纹杆(22)一端固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种锻压机用夹持装置,其特征在于:所述连接箱(12)相对的一侧表面上下两侧均设置有缓冲垫(33),所述缓冲垫(33)材质为弹性材质。

7. 根据权利要求1所述的一种锻压机用夹持装置,其特征在于:所述定位箱(2)一侧表面滑动连接有密封门(34)。

8. 根据权利要求3所述的一种锻压机用夹持装置,其特征在于:所述夹持箱(25)内壁前后两侧表面均滑动连接有连接齿板(40),所述夹持箱(25)内壁上下两侧之间转动连接有夹持齿轮(41),所述夹持齿轮(41)与前后两侧连接齿板(40)固定连接,所述连接齿板(40)一侧表面均固定连接夹持板(28),所述夹持箱(25)上表面固定连接第三驱动电机箱(42),所述第三驱动电机箱(42)内部固定安装有第三驱动电机,所述第三驱动电机的输出端与夹持齿轮(41)的轴固定连接。

一种锻压机用夹持装置

技术领域

[0001] 本发明涉及锻压机夹持技术领域,具体为一种锻压机用夹持装置。

背景技术

[0002] 锻压机是金属和机械冷加工用的设备,它只改变金属的外形状。锻压机包括卷板机,剪板机,冲床,压力机,液压机,油压机,折弯机等,当需要对工件进行锻压处理时,需要将工件放置在锻压台上进行锻压,而由于工件的温度较高,且体积较大,因此在锻压的过程中需要对工件进行定位夹持,避免工件蹦出发生意外。

[0003] 但是已有夹持机构在实际使用时,需要工作人员将工件放置在工作台上,随后工作人员手动将工件搬运至工作台表面,随后再对工件进行定位后,再使用夹持机构进行夹持处理,无法根据工件大小,调节夹持机构的夹持范围,适用性有限,并且无法带动工件移动,不便调节工件位置,给锻压加工带来了极大的不便。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种锻压机用夹持装置,具备实现了在上料时自动对工件进行定位夹持,同时通过配合齿轮带动联动板使得连接箱相对或向背移动可对不同大小的工件进行夹持,实现了装置的自动化,同时节省了人力,同时可带动工件进行位置调节,无需工作人员将工件卸下进行重新夹持锻压,提高了锻压效率优点,解决了已有夹持机构在实际使用时,需要工作人员将工件放置在工作台上,随后工作人员手动将工件搬运至工作台表面,随后再对工件进行定位后,再使用夹持机构进行夹持处理,无法根据工件大小,调节夹持机构的夹持范围,适用性有限,并且无法带动工件移动,不便调节工件位置,给锻压加工带来了极大的不便的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述在上料时自动对工件进行定位夹持,同时通过配合齿轮带动联动板使得连接箱相对或向背移动可对不同大小的工件进行夹持,实现了装置的自动化,同时节省了人力,同时可带动工件进行位置调节,无需工作人员将工件卸下进行重新夹持锻压,提高了锻压效率目的,本发明提供如下技术方案:包括:支撑底座,还包括:

[0008] 定位箱,固定连接在所述支撑底座上表面;

[0009] 支撑板,固定连接在所述定位箱上表面;

[0010] 上升气缸,固定安装在所述定位箱内壁下表面;

[0011] 滑动凹槽,均开设在所述支撑板上表面,且对称设置有左右两侧;

[0012] 滑动块,均通过滑动凹槽滑动连接在所述支撑板上表面;

[0013] 联动板,均固定连接在所述滑动块上表面;

[0014] 固定板,均固定连接在所述支撑板上表面且位于联动板前后两侧,且对称设置有左右两组;

- [0015] 转动轴,均转动连接在所述固定板前后两侧之间;
- [0016] 第一皮带轮,均转动连接在所述固定板前后两侧表面,且与转动轴固定连接;
- [0017] 联动齿轮,固定套设在所述转动轴表面;
- [0018] 联动齿,设置在所述联动板上表面,且与所述联动齿轮啮合传动;
- [0019] 连接箱,均固定连接在所述联动板相对的一侧表面;
- [0020] 配合转轴,转动连接在所述定位箱内壁前后两侧之间,且对称设置有左右两组;
- [0021] 配合齿轮,均固定套设在所述配合转轴表面;
- [0022] 承重板,固定连接在所述上升气缸的输出端;
- [0023] 配合齿板,均固定连接在所述承重板左右两侧表面,且与两侧所述配合齿轮啮合传动;
- [0024] 电磁铁,转动套设在所述配合转轴前后两侧表面;
- [0025] 第二皮带轮,均固定连接在所述电磁铁表面;
- [0026] 开槽,均开设在所述支撑板与定位箱连接处,且对称设置有四组;
- [0027] 皮带,通过开槽与第一皮带轮与第二皮带轮传动连接;
- [0028] 开口,开设在所述支撑板与定位箱上表面,且位于左右两侧所述滑动凹槽之间。
- [0029] 进一步的,所述连接箱内壁下表面固定连接有调节箱,所述调节箱内壁前后两侧之间转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆表面螺纹连接有第一螺套,所述第一螺套上表面固定连接有支撑座。
- [0030] 进一步的,所述支撑座上表面固定连接有夹持箱,所述夹持箱上表面与连接箱内壁上表面滑动连接,所述夹持箱内壁前后两侧之间转动连接有驱动杆,所述驱动杆表面开设有正反螺纹槽,所述驱动杆表面前后两侧均通过正反螺纹槽螺纹连接有第二螺套,所述第二螺套一侧表面均固定连接有夹持板,利用驱动杆与第二螺套相互配合,可使夹持板从另外两个方向对工件进行夹持,使其在夹持锻压时起到更稳定的效果。
- [0031] 进一步的,所述夹持箱一侧表面固定连接有第一驱动电机箱,所述第一驱动电机箱内部固定安装有第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出端与驱动杆固定连接,所述连接箱一侧开设有供第一驱动电机箱延伸出的槽。
- [0032] 进一步的,所述连接箱一侧固定连接有第二驱动电机箱,所述第二驱动电机箱内部固定安装有第二驱动电机,所述第二驱动电机的输出端与螺纹杆一端固定连接。
- [0033] 进一步的,所述连接箱相对的一侧表面上下两侧均设置有缓冲垫,所述缓冲垫材质为弹性材质,通过设置的缓冲垫可在对工件进行夹持时起到缓冲作用,防止因夹持力度大导致工件损坏。
- [0034] 进一步的,所述定位箱一侧表面滑动连接有密封门。
- [0035] 进一步的,还包括所述支撑板上表面左侧前后两侧均固定连接有转轴连接板,所述支撑板上表面右侧前后两侧之间均固定连接有配合固定板,所述转轴连接板相对的一侧表面均转动连接有第三皮带轮,所述转轴连接板一侧通过驱动箱固定连接有驱动电机,所述配合固定板相对的一侧均转动连接有第四皮带轮,所述配合固定板相背的一侧均转动连接有连接齿轮,所述连接齿轮的轴与第四皮带轮的轴固定连接,所述第三皮带轮之间与联动齿轮固定连接,所述配合固定板向背的一侧转动连接有啮合齿轮,所述啮合齿轮与连接齿轮啮合,所述啮合齿轮的轴转动轴固定连接。

[0036] 进一步的,还包括所述夹持箱内壁前后两侧表面均滑动连接有连接齿板,所述夹持箱内壁上下两侧之间转动连接有夹持齿轮,所述夹持齿轮与前后两侧连接齿板固定连接,所述连接齿板一侧表面均固定连接有夹持板,所述夹持箱上表面固定连接有第三驱动电机箱,所述第三驱动电机箱内部固定安装有第三驱动电机,所述第三驱动电机的输出端与夹持齿轮的轴固定连接。

[0037] (三)有益效果

[0038] 与现有技术相比,本发明提供了一种锻压机用夹持装置,具备以下有益效果:

[0039] 1、该锻压机用夹持装置,通过设置的上升气缸可将工件放置在承重板表面时,通过上升气缸对工件进行上料处理,同时在上升的过程中,通过承重板两侧的配合齿板带动配合齿轮转动,带动第二皮带轮转动,使得第二皮带轮通过皮带带动第一皮带轮转动时,第一皮带轮通过转动轴带动配合齿轮转动,使得配合齿轮转动时与联动齿啮合,使得联动板带动连接箱对工件两侧表面进行夹持,实现了在上料时自动对工件进行定位夹持,同时可对不同大小的工件进行夹持,实现了装置的自动化,同时节省了人力。

[0040] 2、该锻压机用夹持装置,通过设置的第一驱动电机带动驱动杆转动时,通过设置的正反螺纹槽可带动第二螺套相对移动带动夹持板夹持住工件的前后两侧,可通过与连接箱的配合对工件的四侧表面夹持限位,同时通过设置的第二驱动电机、螺纹杆、第一螺套、支撑座之间相互配合,使得第二驱动电机可带动夹持箱前后移动,使得夹持板在夹持住工件后,带动其进行前后移动调节工件的位置,无需工作人员将工件卸下进行重新夹持锻压,提高了锻压效率。

附图说明

[0041] 图1为本发明结构整体示意图;

[0042] 图2为本发明结构整体剖视图;

[0043] 图3为本发明结构联动齿轮示意图;

[0044] 图4为本发明结构连接箱侧面剖视图;

[0045] 图5为本发明结构夹持箱剖视图;

[0046] 图6为本发明结构配合齿轮示意图;

[0047] 图7为本发明结构可替换的实施例图;

[0048] 图8为本发明结构可替换的实施例图;

[0049] 图9为本发明结构可替换的实施例图。

[0050] 图中:1、支撑底座;2、定位箱;3、支撑板;4、上升气缸;5、滑动凹槽;6、滑动块;7、联动板;8、固定板;9、第一皮带轮;10、联动齿轮;11、联动齿;12、连接箱;13、配合转轴;14、配合齿轮;15、承重板;16、配合齿板;17、电磁铁;18、第二皮带轮;19、开槽;20、开口;21、调节箱;22、螺纹杆;23、第一螺套;24、支撑座;25、夹持箱;26、驱动杆;27、第二螺套;28、夹持板;29、第一驱动电机箱;30、第一驱动电机;31、第二驱动电机箱;32、第二驱动电机;33、缓冲垫;34、密封门;35、转轴连接板;36、第三皮带轮;37、第四皮带轮;38、连接齿轮;39、啮合齿轮;40、连接齿板;41、夹持齿轮;42、第三驱动电机箱。

具体实施方式

[0051] 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。

[0052] 具体实施例一,请参阅图1-7,一种锻压机用夹持装置,包括:支撑底座1,还包括:定位箱2,固定连接在支撑底座1上表面;支撑板3,固定连接在定位箱2上表面;上升气缸4,固定安装在定位箱2内壁下表面;滑动凹槽5,均开设在支撑板3上表面,且对称设置有左右两侧;滑动块6,均通过滑动凹槽5滑动连接在支撑板3上表面;联动板7,均固定连接在滑动块6上表面;固定板8,均固定连接在支撑板3上表面且位于联动板7前后两侧,且对称设置有左右两组;转动轴,均转动连接在固定板8前后两侧之间;第一皮带轮9,均转动连接在固定板8前后两侧表面,且与转动轴固定连接;联动齿轮10,固定套设在转动轴表面;联动齿11,设置在联动板7上表面,且与联动齿轮10啮合传动;连接箱12,均固定连接在联动板7相对的一侧表面;配合转轴13,转动连接在定位箱2内壁前后两侧之间,且对称设置有左右两组;配合齿轮14,均固定套设在配合转轴13表面;承重板15,固定连接在上升气缸4的输出端;配合齿板16,均固定连接在承重板15左右两侧表面,且与两侧配合齿轮14啮合传动;电磁铁17,转动套设在配合转轴13前后两侧表面;第二皮带轮18,均固定连接在电磁铁17表面;开槽19,均开设在支撑板3与定位箱2连接处,且对称设置有四组;皮带,通过开槽19与第一皮带轮9与第二皮带轮18传动连接;开口20,开设在支撑板3与定位箱2上表面,且位于左右两侧滑动凹槽5之间;

[0053] 还包括:连接箱12内壁下表面固定连接有调节箱21,调节箱21内壁前后两侧之间转动连接有螺纹杆22,螺纹杆22表面螺纹连接有第一螺套23,第一螺套23上表面固定连接在支撑座24,支撑座24上表面固定连接在夹持箱25,夹持箱25上表面与连接箱12内壁下表面滑动连接,夹持箱25内壁前后两侧之间转动连接有驱动杆26,驱动杆26表面开设有正反螺纹槽,驱动杆26表面前后两侧均通过正反螺纹槽螺纹连接有第二螺套27,第二螺套27一侧表面均固定连接在夹持板28,夹持箱25一侧表面固定连接有第一驱动电机箱29,第一驱动电机箱29内部固定安装有第一驱动电机30,第一驱动电机30的输出端与驱动杆26固定连接,连接箱12一侧开设有供第一驱动电机箱29延伸出的槽,连接箱12一侧固定连接有第二驱动电机箱31,第二驱动电机箱31内部固定安装有第二驱动电机32,第二驱动电机32的输出端与螺纹杆22一端固定连接,连接箱12相对的一侧表面上下两侧均设置有缓冲垫33,缓冲垫33材质为弹性材质,定位箱2一侧表面滑动连接有密封门34。

[0054] 具体实施例二,请参阅图7,还包括支撑板3上表面左侧前后两侧均固定连接在转轴连接板35,支撑板3上表面右侧前后两侧之间均固定连接在配合固定板8,转轴连接板35相对的一侧表面均转动连接有第三皮带轮36,转轴连接板35一侧通过驱动箱固定连接在驱动电机,配合固定板8相对的一侧均转动连接有第四皮带轮37,配合固定板8相背的一侧均转动连接有连接齿轮38,连接齿轮38的轴与第四皮带轮37的轴固定连接,第三皮带轮36之间与联动齿轮10固定连接,配合固定板8向背的一侧转动连接有啮合齿轮39啮合齿轮39与连接齿轮38啮合,啮合齿轮39的轴转动轴固定连接。

[0055] 具体实施例三,请参阅图8-9,还包括夹持箱25内壁前后两侧表面均滑动连接有连

接齿板40,夹持箱25内壁上下两侧之间转动连接有夹持齿轮41,夹持齿轮41与前后两侧连接齿板40固定连接,连接齿板40一侧表面均固定连接有夹持板28,夹持箱25上表面固定连接有第三驱动电机箱42,第三驱动电机箱42内部固定安装有第三驱动电机,第三驱动电机的输出端与夹持齿轮41的轴固定连接。

[0056] 工作原理:工作人员将装置外接入电源后,拉动密封门34,随后将工件放置在承重板15上表面后启动电磁铁17(工作人员可根据工件的具体大小控制电磁铁17的具体启动时间,当电磁铁17不启动时,电磁铁17没有磁性吸附在配合转轴13一端,使得承重板15在上升时,左右两侧的配合齿板16与配合齿轮14啮合传动,带动配合转轴13转动时,仅在电磁铁17表面转动,当启动电磁铁17时,电磁铁17因磁性从而吸附在配合转轴13一端,当配合转轴13转动时,能够带动电磁铁17进行转动,从而通过后续联动能够对工件夹持),随后启动上升气缸4带动承重板15向上移动,承重板15向上移动时,左右两侧的配合齿板16与配合齿轮14啮合传动,带动配合转轴13转动时,电磁铁17与配合转轴13因磁性吸附从而使两者固定连接,从而带动第二皮带轮18转动,第二皮带轮18通过皮带的传动带动第一皮带轮9转动,第一皮带轮9带动转动轴转动带动联动齿轮10转动,使得联动齿轮10通过联动齿11带动联动板7通过滑动块6在滑动凹槽5内部滑动相对移动,使得连接箱12表面的缓冲垫33与工件两侧表面贴合,使得连接箱12对工件两侧进行夹持,随后工作人员启动第一驱动电机30,第一驱动电机30带动驱动杆26转动,驱动杆26通过表面开设的正反螺纹槽与第二螺套27螺纹传动,使得第二螺套27相对移动带动夹持板28夹持住工件另外前后两侧的表面,从而对其进行夹持固定,当需要调节工件的位置时,启动第二驱动电机32,使得第二驱动电机32带动螺纹杆22转动,螺纹杆22转动时带动第一螺套23移动,通过第一螺套23与螺纹杆22啮合,使得第一螺套23带动支撑座24带动夹持箱25前后移动,使得夹持板28带动工件进行前后移动,用于对工件的位置进行移动。

[0057] 综上,该锻压机用夹持装置,通过设置的上升气缸4可将工件放置在承重板15表面时,通过上升气缸4对工件进行上料处理,同时在上升的过程中,通过承重板15两侧的配合齿板16带动配合齿轮14转动,带动第二皮带轮18转动,使得第二皮带轮18通过皮带带动第一皮带轮9转动时,第一皮带轮9通过转动轴带动配合齿轮14转动,使得配合齿轮14转动时与联动齿11啮合,使得联动板7带动连接箱12对工件两侧表面进行夹持,实现了在上料时自动对工件进行定位夹持,同时可对不同大小的工件进行夹持,实现了装置的自动化,同时节省了人力,通过设置的第一驱动电机30带动驱动杆26转动时,通过设置的正反螺纹槽可带动第二螺套27相对移动带动夹持板28夹持住工件的前后两侧,可通过与连接箱12的配合对工件的四侧表面夹持限位,同时通过设置的第二驱动电机32、螺纹杆22、第一螺套23、支撑座24之间相互配合,使得第二驱动电机32可带动夹持箱25前后移动,使得夹持板28在夹持住工件后,带动其进行前后移动调节工件的位置,无需工作人员将工件卸下进行重新夹持锻压,提高了锻压效率。

[0058] 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。

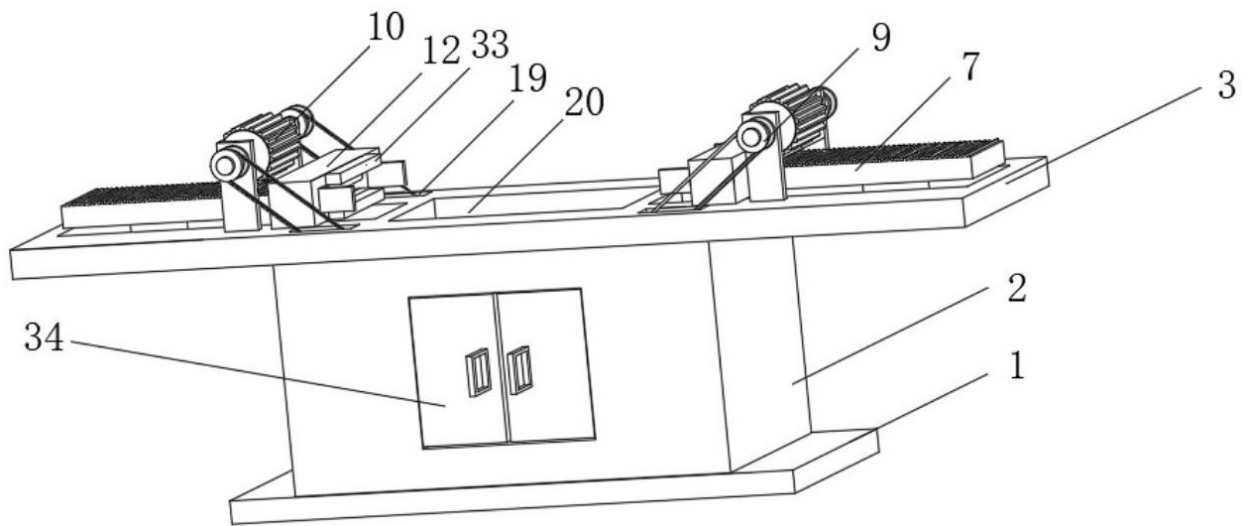


图 1

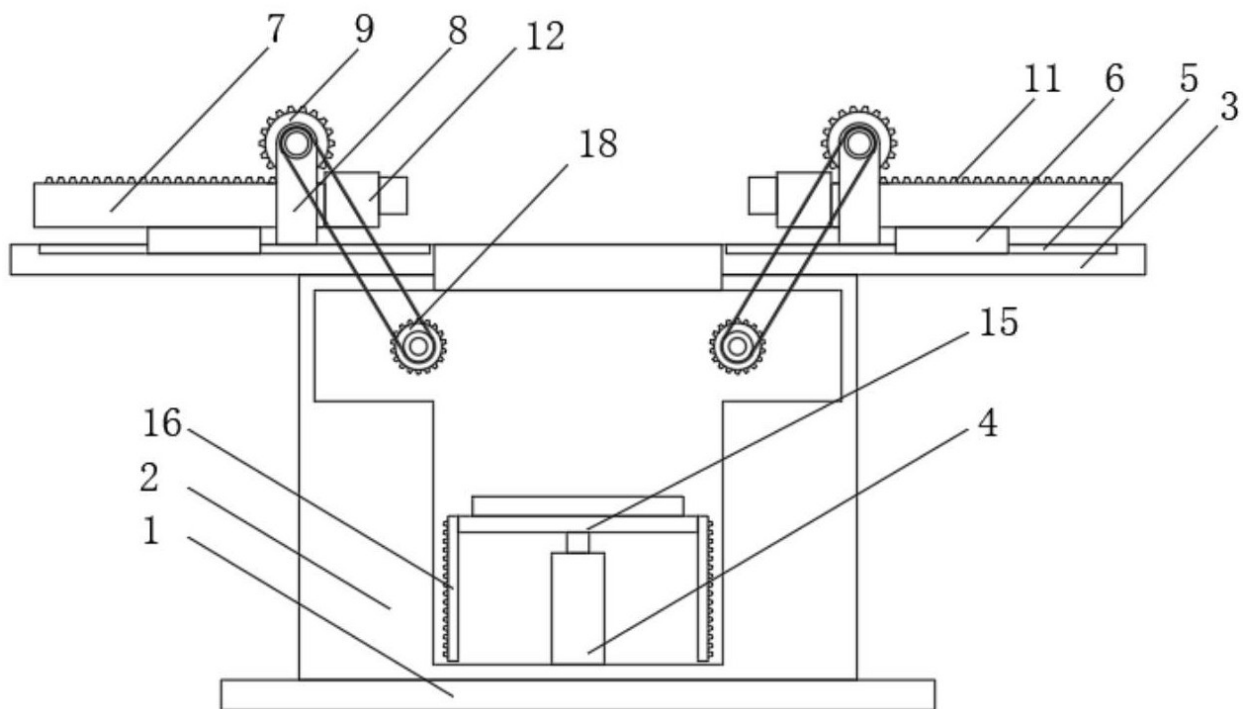


图 2

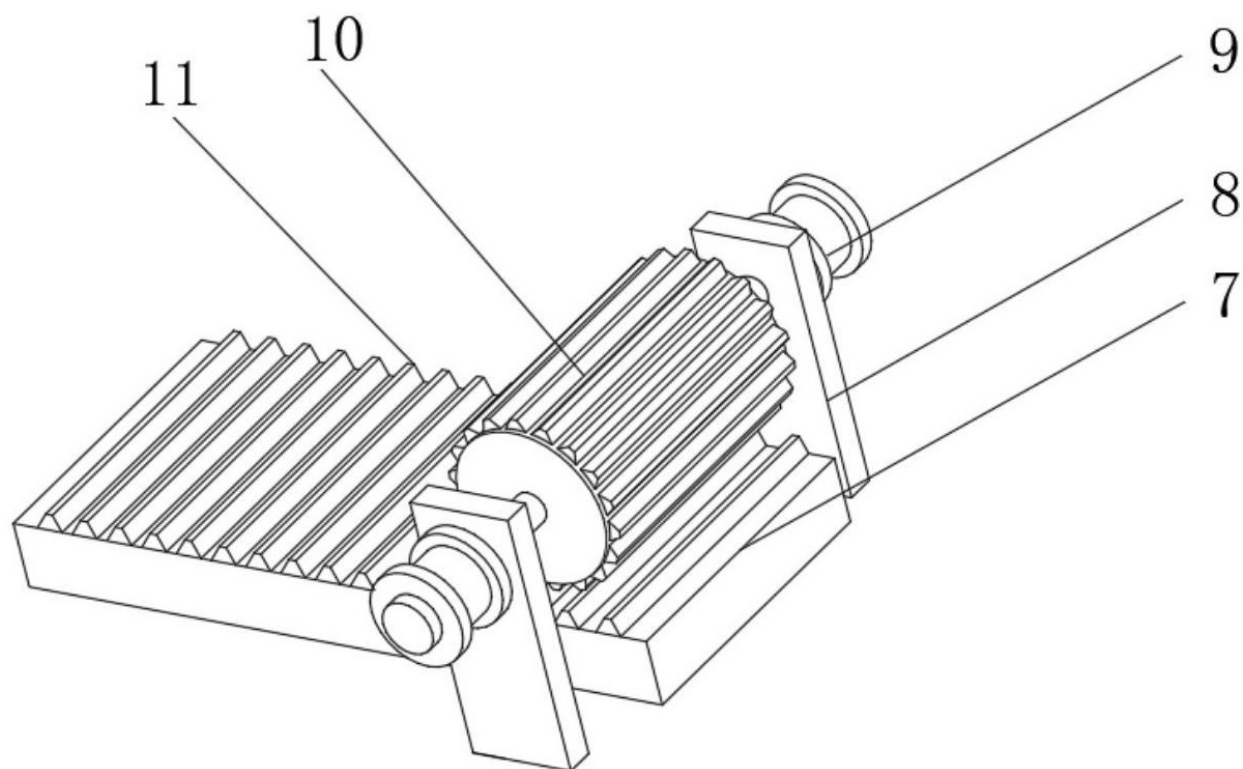


图 3

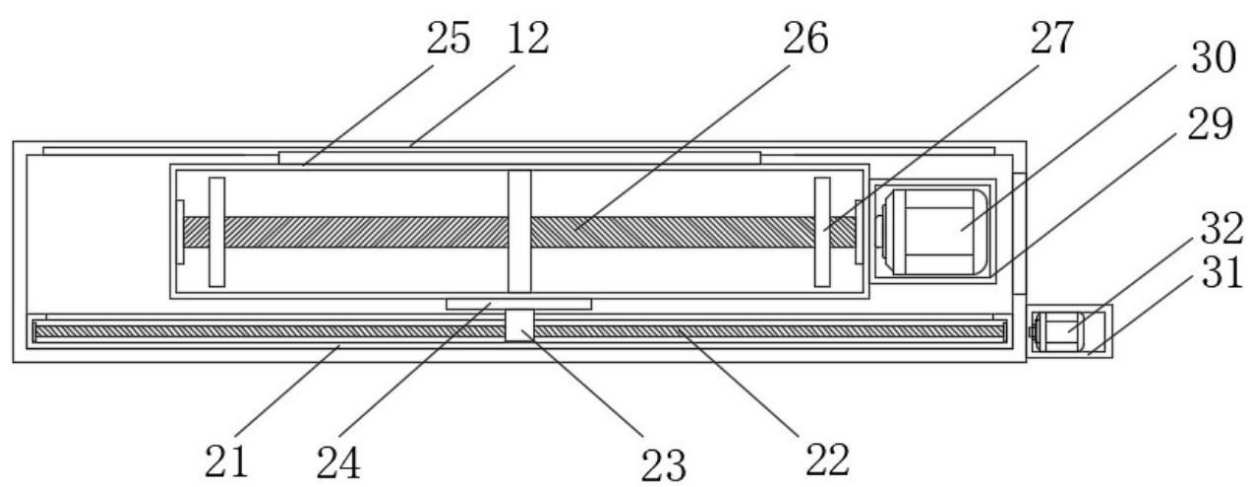


图 4

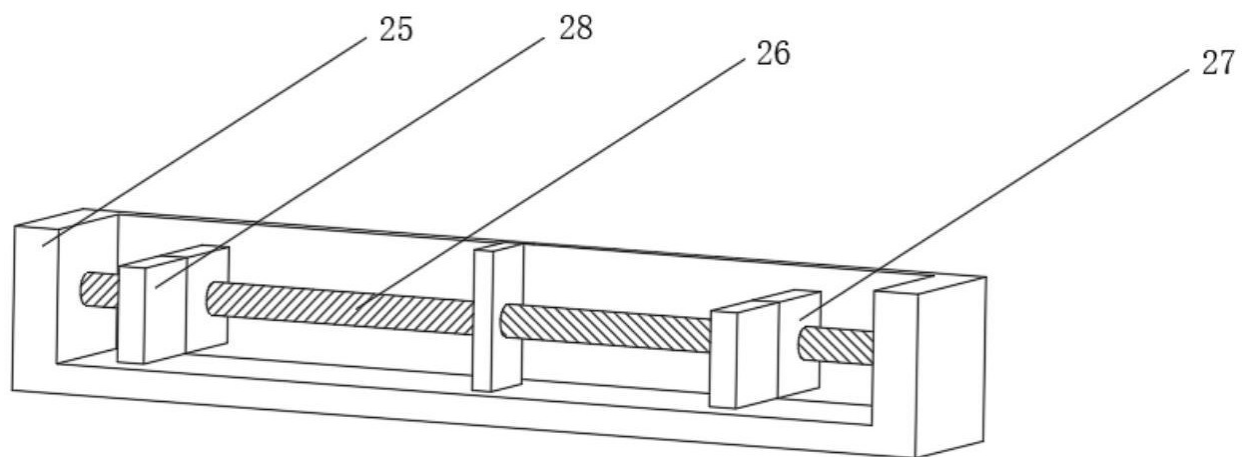


图 5

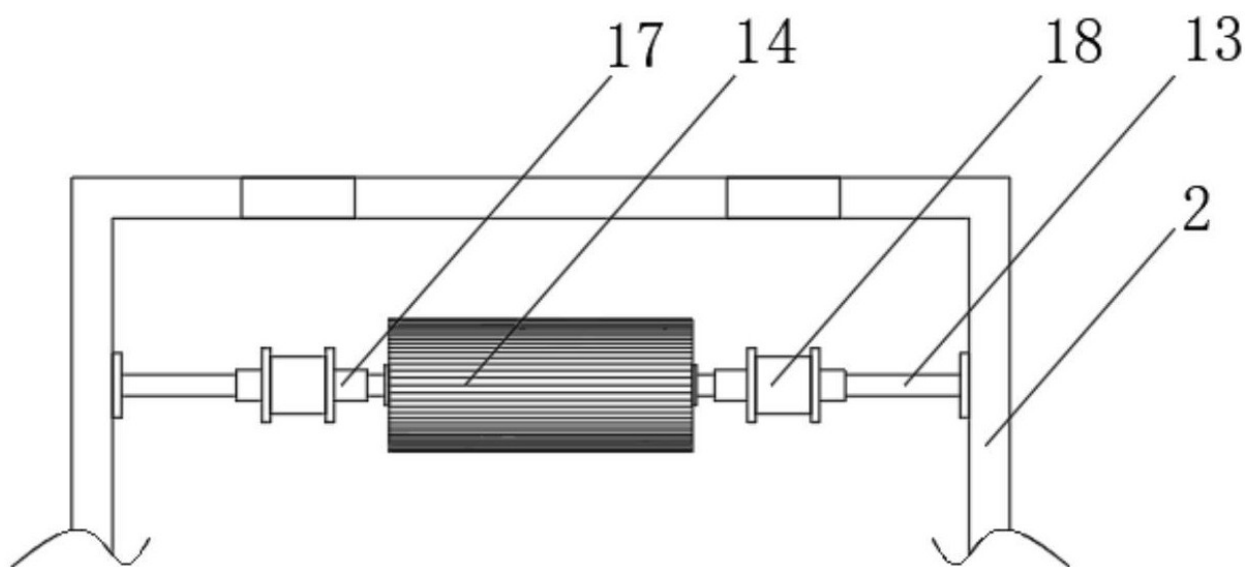


图 6

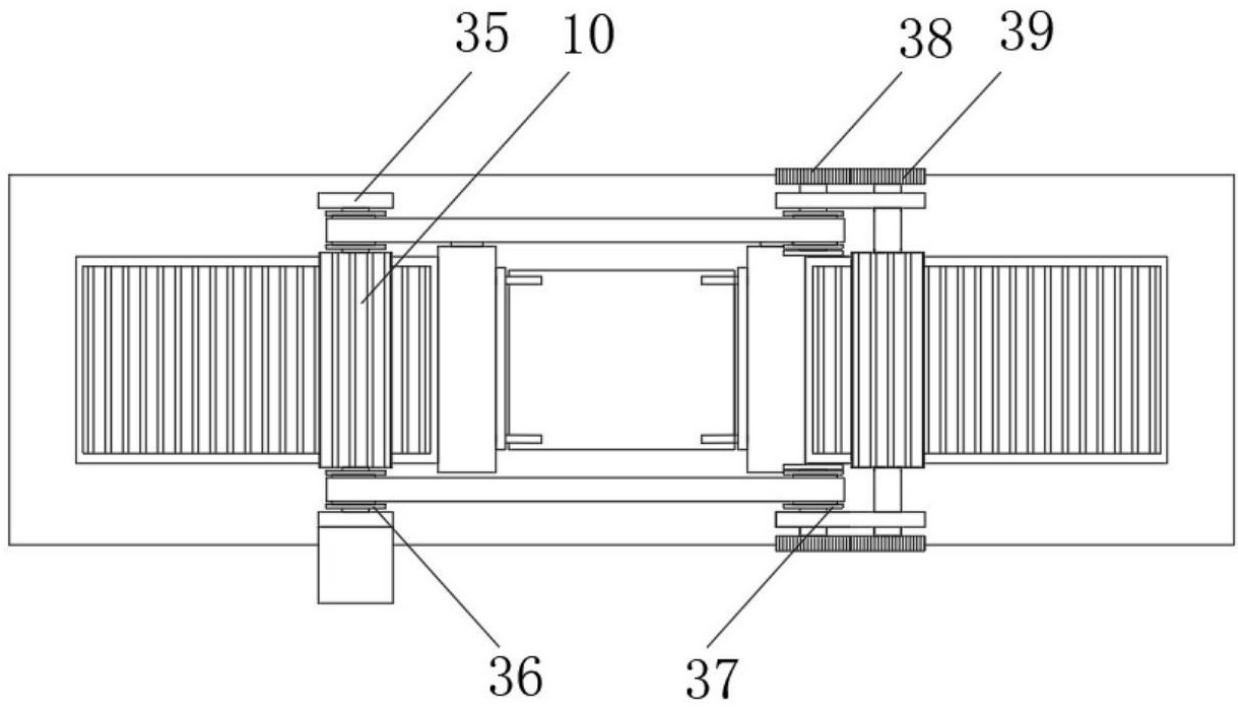


图 7

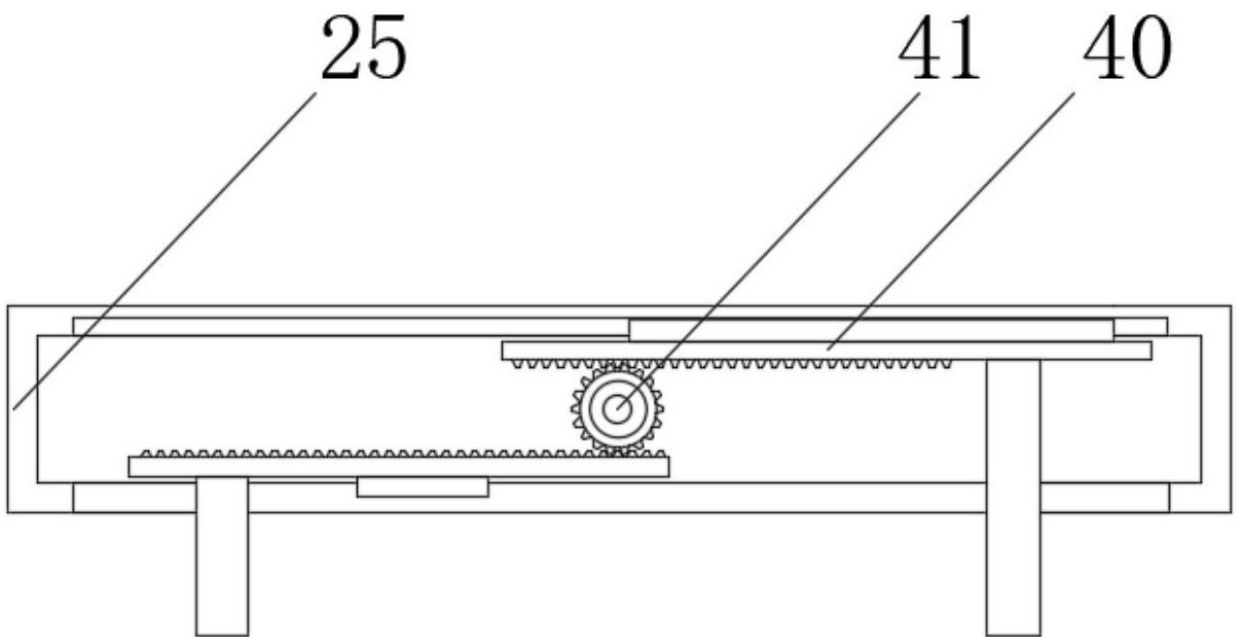


图 8

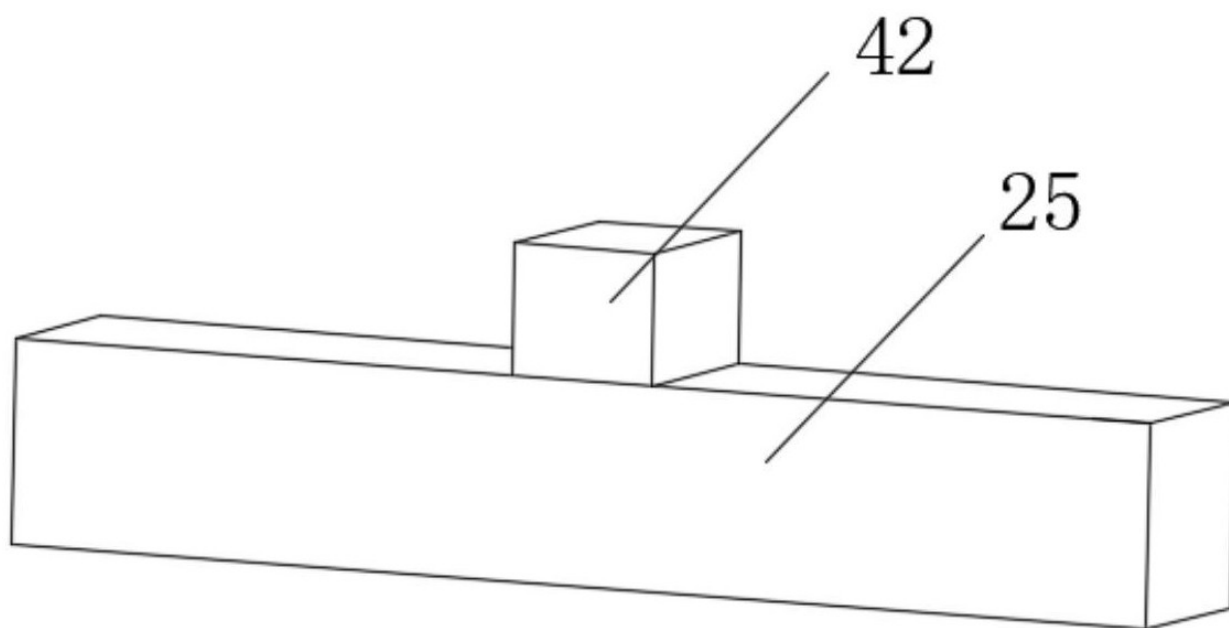


图 9