



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110480559 A

(43)申请公布日 2019.11.22

(21)申请号 201910646449.8

(22)申请日 2019.07.17

(71)申请人 广州创研智能科技有限公司
地址 510000 广东省广州市黄埔区沙步保沙路320号102房

(72)发明人 张人斌 李国栋 张强

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
代理人 颜希文 黄华莲

(51) Int. Cl.

B25B 27/00(2006.01)

B25B 11/02(2006.01)

B25H 1/08(2006.01)

B25H 1/06(2006.01)

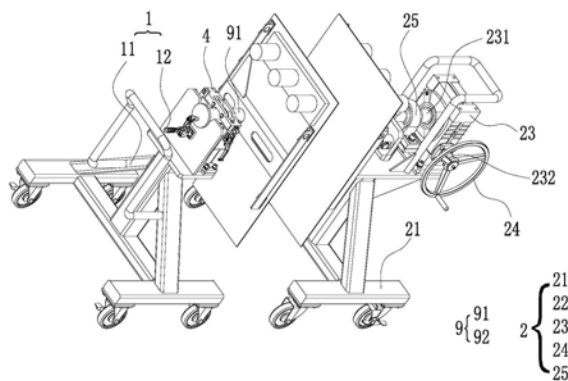
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)发明名称

一种翻转工装及用于该翻转工装的夹具

(57)摘要

本发明提供了一种翻转工装及用于该翻转工装的夹具，其翻转工装包括相对设置的固定端、翻转端和两个支撑装置，两个支撑装置分别记为第一支撑装置和第二支撑装置；翻转端包括第一底架、连接装置、变速箱和手轮，第一支撑装置固定在第一底架的第一端，变速箱固定在第一底架的第二端，变速箱具有输出端和输入端，输出端指向第一支撑装置，输出端上套设连接装置，输入端连接手轮；固定端包括第二底架和压紧装置，第二支撑装置和压紧装置均固定于第二底架上，第二支撑装置位于靠近第一支撑装置的一端。本发明通过设置固定端和翻转端进行装配工作，实现无需将零部件从夹具上拆下便可实现零部件的翻转，简化操作，提高生产节拍，提升生产效率。



CN 110480559 A

1. 一种翻转工装,其特征在于,包括相对设置的固定端、翻转端和两个支撑装置,两个所述支撑装置分别记为第一支撑装置和第二支撑装置;

所述翻转端包括第一底架、连接装置、变速箱和手轮,所述第一支撑装置固定在第一底架的第一端,所述变速箱固定在所述第一底架的第二端,所述变速箱具有输出端和输入端,所述输出端指向所述第一支撑装置,所述输出端上套设所述连接装置,所述输入端连接所述手轮;

所述固定端包括第二底架和压紧装置,所述第二支撑装置和所述压紧装置均固定于所述第二底架上,所述第二支撑装置位于靠近所述第一支撑装置的一端。

2. 根据权利要求1所述的一种翻转工装,其特征在于,所述支撑装置包括第一底座、第一滚轮和固定在所述第一底座上的支撑块,所述支撑块的顶部具有第一凹位,所述支撑块可旋转连接所述第一滚轮,所述第一滚轮位于所述第一凹位底部的两侧,所述第一滚轮用于支撑夹具。

3. 根据权利要求2所述的一种翻转工装,其特征在于,所述支撑装置还包括夹紧装置,所述夹紧装置包括压盖、第二滚轮和锁紧装置,所述压盖设置于所述支撑块的上方,且所述压盖的第一端与所述支撑块相铰接,所述压盖的底部具有第二凹位,所述第二滚轮位于所述第二凹位顶部的两侧,所述第二滚轮与所述压盖可旋转连接,所述第二滚轮抵紧所述夹具以与所述第一滚轮共同夹紧所述夹具,所述压盖的第二端设有锁紧块,所述锁紧块的顶部具有第三凹位,所述锁紧装置包括锁紧杆和与所述支撑块的侧面相铰接的第一手柄,所述锁紧杆包括第一杆和两个第二杆,两个所述第二杆分别固定连接于所述第一杆的两端,两个所述第二杆远离所述第一杆的一端分别固定连接于所述第一手柄的两侧,当拉下所述第一手柄时,所述第一杆置于所述第三凹位且压紧所述锁紧块。

4. 根据权利要求3所述的一种翻转工装,其特征在于,所述压盖的第二端设有调节螺栓,所述调节螺栓贯穿所述压盖且与所述支撑块的顶部相抵。

5. 根据权利要求3所述的一种翻转工装,其特征在于,所述第二杆远离所述第一杆的一端设有外螺纹和与所述外螺纹相连接的限位螺母,所述第一手柄的两侧均设有连接柱,所述连接柱上具有供所述第二杆穿过的第一通孔,每一所述连接柱的上下两侧均设置所述限位螺母。

6. 根据权利要求1所述的一种翻转工装,其特征在于,所述压紧装置包括固定板、第二手柄、连接杆、固定块和压紧块,所述固定板固定连接于所述第二底架上,所述固定板的顶部具有第四凹位,所述固定板的侧面固定连接所述固定块,所述固定块与所述连接杆相铰接,所述压紧块固定于所述连接杆远离所述固定块的一端,所述第二手柄与所述固定块相铰接,所述第二手柄还与所述连接杆固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种翻转工装,其特征在于,所述连接装置包括连接板、连接块、连接轴和箱体,所述连接板的中部设有与所述输出端固定连接的所述第二通孔,所述连接块的数量为两个,两个所述连接块分别设置于所述连接板的两端,且所述连接块位于所述连接板靠近所述第一支撑装置的一侧,所述连接轴的两端分别与两个所述连接块相连接,所述箱体盖设于所述连接轴上,且所述箱体与所述连接轴固定连接,所述箱体靠近所述第一支撑装置的一侧设有用于连接所述夹具的第三通孔。

8. 根据权利要求1所述的一种翻转工装,其特征在于,所述第一底架和所述第二底架的

底部均设有底轮。

9. 根据权利要求1所述的一种翻转工装,其特征在于,所述翻转端还包括支撑座,所述支撑座固定于所述第一底架上,所述支撑座套设于所述输出端上,所述支撑座与所述输出端可旋转连接。

10. 一种用于权利要求1-9任一项所述的翻转工装的夹具,其特征在于,包括相对设置的固定端组件和翻转端组件,所述固定端组件包括第一连接架和第一轴,所述第一轴的一端连接所述第一连接架,所述第一轴的另一端设有挡块,所述翻转端的组件包括第二连接架和第二轴,所述第二轴的一端连接所述第二连接架。

一种翻转工装及用于该翻转工装的夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种翻转工装及用于该翻转工装的夹具。

背景技术

[0002] 实际生产中,装配工作经常需要对产品的零部件进行翻转,通常由翻转工装实现,翻转工装上设置有装夹零部件的装夹部。在进行装配工作之前,通常需要将需要装配的零部件从前一个工位的夹具上拆下,安装在翻转工装上的装夹部上,在装配结束后零部件再从装夹部上拆下。这样的操作较为繁琐,且生产的节拍较低,导致生产效率较低。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本发明的目的在于提供一种翻转工装,通过将夹具直接安装在翻转工装上,使得需要装配的零部件和夹具共同安装于翻转工装上,无需将零部件从夹具上拆下便可实现零部件的翻转,简化操作,提高生产节拍,提升生产效率。

[0004] 基于此,本发明提出了一种翻转工装,包括相对设置的固定端、翻转端和两个支撑装置,两个所述支撑装置分别记为第一支撑装置和第二支撑装置;所述翻转端包括第一底架、连接装置、变速箱和手轮,所述第一支撑装置固定在所述第一底架的第一端,所述变速箱固定在所述第一底架的第二端,所述变速箱具有输出端和输入端,所述输出端指向所述第一支撑装置,所述输出端上套设所述连接装置,所述输入端连接所述手轮;所述固定端包括第二底架和压紧装置,所述第二支撑装置和所述压紧装置均固定于所述第二底架上,所述第二支撑装置位于靠近所述第一支撑装置的一端。

[0005] 进一步地,所述支撑装置包括第一底座、第一滚轮和固定在所述第一底座上的支撑块,所述支撑块的顶部具有第一凹位,所述支撑块可旋转连接所述第一滚轮,所述第一滚轮位于所述第一凹位底部的两侧,所述第一滚轮用于支撑夹具。

[0006] 进一步地,所述支撑装置还包括夹紧装置,所述夹紧装置包括压盖、第二滚轮和锁紧装置,所述压盖设置于所述支撑块的上方,且所述压盖的第一端与所述支撑块相铰接,所述压盖的底部具有第二凹位,所述第二滚轮位于所述第二凹位顶部的两侧,所述第二滚轮与所述压盖可旋转连接,所述第二滚轮抵紧所述夹具以与所述第一滚轮共同夹紧所述夹具,所述压盖的第二端设有锁紧块,所述锁紧块的顶部具有第三凹位,所述锁紧装置包括锁紧杆和与所述支撑块的侧面相铰接的第一手柄,所述锁紧杆包括第一杆和两个第二杆,两个所述第二杆分别固定连接于所述第一杆的两端,两个所述第二杆远离所述第一杆的一端分别固定连接于所述第一手柄的两侧,当拉下所述第一手柄时,所述第一杆置于所述第三凹位且压紧所述锁紧块。

[0007] 进一步地,所述压盖的第二端设有调节螺栓,所述调节螺栓贯穿所述压盖且与所述支撑块的顶部相抵。

[0008] 进一步地,所述第二杆远离所述第一杆的一端设有外螺纹和与所述外螺纹相连接的限位螺母,所述第一手柄的两侧均设有连接柱,所述连接柱上具有供所述第二杆穿过的

第一通孔,每一所述连接柱的上下两侧均设置所述限位螺母。

[0009] 进一步地,所述压紧装置包括固定板、第二手柄、连接杆、固定块和压紧块,所述固定板固定连接于所述第二底架上,所述固定板的顶部具有第四凹位,所述固定板的侧面固定连接所述固定块,所述固定块与所述连接杆相铰接,所述压紧块固定于所述连接杆远离所述固定块的一端,所述第二手柄与所述固定块相铰接,所述第二手柄还与所述连接杆固定连接。

[0010] 进一步地,所述连接装置包括连接板、连接块、连接轴和箱体,所述连接板的中部设有与所述输出端固定连接的所述第二通孔,所述连接块的数量为两个,两个所述连接块分别设置于所述连接板的两端,且所述连接块位于所述连接板靠近所述第一支撑装置的一侧,所述连接轴的两端分别与两个所述连接块相连接,所述箱体盖设于所述连接轴上,且所述箱体与所述连接轴固定连接,所述箱体靠近所述第一支撑装置的一侧设有用于连接所述夹具的第三通孔。

[0011] 进一步地,所述第一底架和所述第二底架的底部均设有底轮。

[0012] 进一步地,所述翻转端还包括支撑座,所述支撑座固定于所述第一底架上,所述支撑座套设于所述输出端上,所述支撑座与所述输出端可旋转连接。

[0013] 一种用于以上任一段所述的翻转工装的夹具,包括相对设置的固定端组件和翻转端组件,所述固定端组件包括第一连接架和第一轴,所述第一轴的一端连接所述第一连接架,所述第一轴的另一端设有挡块,所述翻转端的组件包括第二连接架和第二轴,所述第二轴的一端连接所述第二连接架。

[0014] 本发明的翻转工装,包括相对设置的固定端、翻转端和两个支撑装置,两个支撑装置分别记为第一支撑装置和第二支撑装置;翻转端包括第一底架、连接装置、变速箱和手轮,第一支撑装置固定在第一底架的第一端,变速箱固定在第一底架的第二端,变速箱具有输出端和输入端,输出端指向第一支撑装置,输出端上套设连接装置,输入端连接手轮;固定端包括第二底架和压紧装置,第二支撑装置和压紧装置均固定于第二底架上,第二支撑装置位于靠近第一支撑装置的一端。在装配时,将夹有零部件的夹具分别安装在固定端和翻转端且都通过支撑装置进行支撑,翻转端通过转动手轮带动连接装置,再带动安装在连接装置上的夹具转动,而固定端通过压紧装置将夹有零部件的夹具固定。从而无需将零部件从夹具上拆下便可实现零部件的翻转,简化操作,提高生产节拍,提升生产效率。

附图说明

[0015] 图1为本发明实施例的结构示意图。

[0016] 图2为本发明实施例的另一角度的结构示意图。

[0017] 图3为本发明实施例中支撑装置的结构示意图。

[0018] 图4为本发明实施例中支撑装置另一角度的结构示意图。

[0019] 图5为本发明实施例的中压紧装置的结构示意图。

[0020] 图6为本发明实施例中翻转端的部分结构示意图。

[0021] 图7为本发明实施例中翻转端的部分结构示意图。

[0022] 图8为本发明实施例中翻转端组件的结构示意图。

[0023] 图9为本发明实施例中固定端组件的结构示意图。

[0024] 附图标记说明:

[0025] 1、固定端;2、翻转端;3、第一支撑装置;4、第二支撑装置;5、第一底座;6、第一滚轮;7、支撑块;8、夹紧装置;9、夹具。

[0026] 11、第二底架;12、压紧装置;121、固定板;122、第二手柄;123、连接杆;124、固定块;125、压紧块。

[0027] 21、第一底架;22、连接装置;23、变速箱;24、手轮;25、支撑座;221、连接板;222、连接块;223、连接轴;224、箱体;231、输出端;232、输入端。

[0028] 71、第一凹位;81、压盖;82、第二滚轮;83、锁紧装置;811、第二凹位;812、锁紧块;813、第三凹位;814、调节螺栓;831、锁紧杆;832、第一手柄;8321、连接柱;8311、第一杆;8312、第二杆;8313、限位螺母。

[0029] 91、固定端组件;92、翻转端组件;911、第一连接架;912、第一轴;913、挡块;921、第二连接架;922、第二轴。

具体实施方式

[0030] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”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”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0031] 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”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,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,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0032] 对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0033] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0034] 请参照图1-2,本实施例提供一种翻转工装,包括相对设置的固定端1、翻转端2和两个支撑装置,两个支撑装置分别记为第一支撑装置3和第二支撑装置4;翻转端2包括第一底架21、连接装置22、变速箱23和手轮24,第一支撑装置3固定在第一底架21的第一端,变速箱23固定在第一底架21的第二端,变速箱23具有输出端231和输入端232,输出端231指向第一支撑装置3,输出端231上套设连接装置22,输入端232连接手轮24;固定端1包括第二底架11和压紧装置12,第二支撑装置4和压紧装置12均固定于第二底架11上,第二支撑装置4位于靠近第一支撑装置3的一端。利用第一支撑装置3支撑住需要翻转的零部件所在的夹具9,利用第二支撑装置4支撑住另一部分零部件所在的夹具9,无需将零部件从夹具9上拆下便可实现零部件的翻转,简化操作,提高生产节拍,提高生产效率。本实施例还提供一种用于该翻转工装的夹具9,请参照图8和图9,包括相对设置的固定端组件91和翻转端组件92,固定端组件91包括第一连接架911和第一轴912,第一轴912的一端连接第一连接架911,第一

轴912的另一端设有挡块913,翻转端2的组件包括第二连接架921和第二轴922,第二轴922的一端连接第二连接架921。第一连接架911和第二连接架921用于连接需要装配的产品零部件。在固定端1,第二支撑装置4支撑住第一轴912,并用压紧装置12将第一轴912固定,实现将第一连接架911固定设置在固定端1上。在翻转端2,第一支撑装置3支撑住第二轴922,第二轴922通过连接装置22固定在变速箱23的输出端231上,这样设置,在转动手轮24时,变速箱23的输出端231会带动第二轴922转动,实现第二连接架921的转动,从而实现将需要装配的零部件翻转。通过将需要装配的零部件设置在固定端组件91和翻转端组件92上,将固定端组件91设置在固定端1上,翻转端组件92设置在翻转端2上,无需将零部件从夹具9上拆下便可实现零部件的翻转,简化操作,提高生产节拍,提高生产效率。

[0035] 请参照图3和图4,本实施例提供一种翻转工装,其支撑装置包括第一底座5、第一滚轮6和固定在第一底座5上的支撑块7,支撑块7的顶部具有第一凹位71,支撑块7可旋转连接第一滚轮6,第一滚轮6位于第一凹位71底部的两侧,第一滚轮6用于支撑夹具9。在本实施例中,第一凹位71用于通过第一轴912或者第二轴922,第一轴912或第二轴922受第一滚轮6支撑并可在第一滚轮6上滚动。支撑装置还包括夹紧装置8,夹紧装置8包括压盖81、第二滚轮82和锁紧装置83,压盖81设置于支撑块7的上方,且压盖81的第一端与支撑块7相铰接,压盖81的底部具有第二凹位811,第二滚轮82位于第二凹位811顶部的两侧,第二滚轮82与压盖81可旋转连接,第二滚轮82抵紧夹具9并与第一滚轮6共同夹紧夹具9,压盖81的第二端设有锁紧块812,锁紧块812的顶部具有第三凹位813,锁紧装置83包括锁紧杆831和与支撑块7的侧面相铰接的第一手柄832,锁紧杆831包括第一杆8311和两个第二杆8312,两个第二杆8312分别固定连接于第一杆8311的两端,两个第二杆8312远离第一杆8311的一端分别固定连接于第一手柄832的两侧,当拉下第一手柄832时,第一杆8311置于第三凹位813且压紧锁紧块812。设置夹紧装置8,可将第一轴912或者第二轴922夹在支撑装置上,具体地,将压盖81盖下,第二滚轮82接触第一轴912或第二轴922,第二滚轮82与第一滚轮6共同夹紧第一轴912或第二轴922,第一轴912或第二轴922可在第二滚轮82上自由滚动。换言之,第一滚轮6和第二滚轮82仅仅为夹紧第一轴912或者第二轴922,并不限制第一轴912或第二轴922的滚动。锁紧块812的第三凹位813用于放置第一杆8311,第一手柄832被向下拉动的时候,第一杆8311在第三凹位813内卡紧锁紧块812,实现将压盖81压紧在第一轴912或第二轴922上。在不需要压紧时,将手柄向上拉动,第一杆8311与锁紧块812不再卡紧,可将第二杆8312从第三凹位813中移出,压盖81可打开。在本实施例中,压盖81的第二端设有调节螺栓814,调节螺栓814贯穿压盖81且与支撑块7的顶部相抵,调节螺栓814可控制压盖81与支撑块7之间的距离,以适配不同直径的第一轴912或第二轴922,增大适配范围。此外,第二杆8312远离第一杆8311的一端设有外螺纹和与外螺纹相连接的限位螺母8313,第一手柄832的两侧均设有连接柱8321,连接柱8321上具有供第二杆8312穿过的第一通孔,每一连接柱8321的上下两侧均设置限位螺母8313。这样设置,可以调节连接柱8321与锁紧块812之间的距离,以调节第一杆8311与锁紧块812之间的夹紧程度,并可依据不同直径的第一轴912和第二轴922进行调整,进一步增大适配的范围。

[0036] 请参照图1和图5,压紧装置12包括固定板121、第二手柄122、连接杆123、固定块124和压紧块125,固定板121固定连接于第二底座11上,固定板121的顶部具有第四凹位,固定板121的侧面固定连接固定块124,固定块124与连接杆123相铰接,压紧块125固定于

连接杆123远离固定块124的一端,第二手柄122与固定块124相铰接,第二手柄122还与连接杆123固定连接。第一轴912由第二支撑装置4支撑住,将挡块913设置在固定板121远离第二支撑装置4的一侧,第四凹位用于通过第一轴912的轴身,而挡块913能够限制第一轴912在水平方向的移动。在拉动第二手柄122时,连接杆123带动压紧块125,使得压紧块125压紧在挡块913上,从而将挡块913压紧在固定板121上,进而第一轴912被压紧,由此实现固定端组件91被固定设置在固定端1上。

[0037] 在翻转端2,请参照图6和图7,连接装置22包括连接板221、连接块222、连接轴223和箱体224,连接板221的中部设有与输出端231固定连接的第二通孔,连接块222的数量为两个,两个连接块222分别设置于连接板221的两端,且连接块222位于连接板221靠近第一支撑装置3的一侧,连接轴223的两端分别与两个连接块222相连接,箱体224盖设于连接轴223上,且箱体224与连接轴223固定连接,箱体224靠近第一支撑装置3的一侧设有用于连接夹具9的第三通孔。在本实施例中,第三通孔用于箱体224与第二轴922相连接,在变速箱23的输出端231带动连接板221时,连接板221上设置的连接块222也被带动,连接块222带动连接轴223和箱体224,而箱体224带动第二轴922,从而实现变速箱23的输出端231带动第二轴922进行转动。在本实施例中,连接板221上还设置了插销,在箱体224上还设置了供插销穿过的通孔。插销上还设置手柄,用于控制插销是否插进通孔。插销在连接装置22上的作用为保证连接装置22能够顺利带动第二轴922的转动。此外,翻转端2还包括支撑座25,支撑座25固定于第一底架21上,支撑座25套设于输出端231上,支撑座25与输出端231可旋转连接。支撑座25支撑变速箱23的输出端231上,避免在输出端231旋转时晃动。

[0038] 请参照图1和图2,第一底架21和第二底架11的底部均设有底轮,方便固定端1和翻转端2的移动,便于装配工作的进行。

[0039] 本实施例提供了一种翻转装置,通过设置固定端1和翻转端2进行装配工作,通过设置第一支撑装置3和第二支撑装置4将固定端组件91和翻转端组件92分别支撑在固定端1和翻转端2上,从而实现无需将零部件从夹具9上拆下便可实现零部件的翻转,简化操作,提高生产节拍,提升生产效率。

[0040] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和替换,这些改进和替换也应视为本发明的保护范围。

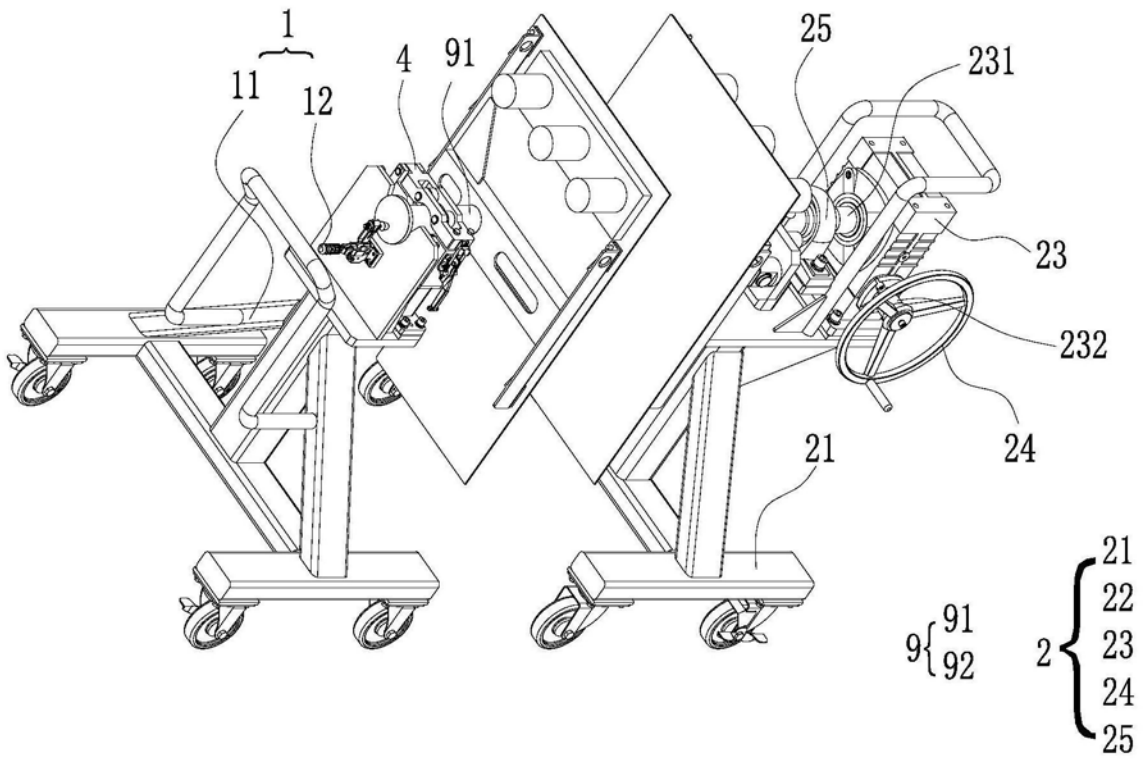


图1

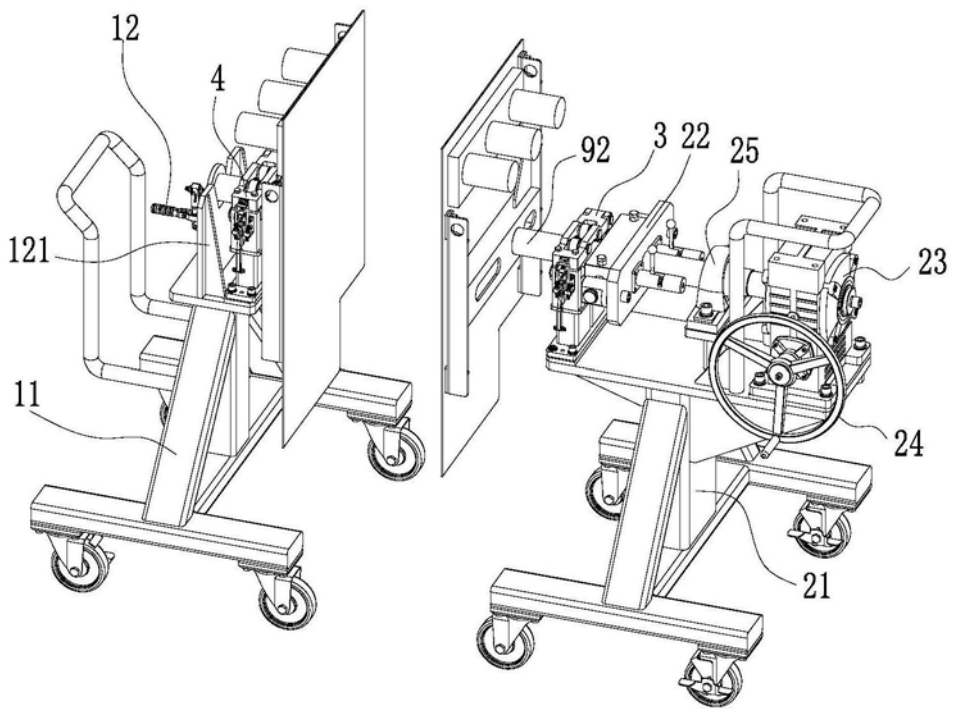


图2

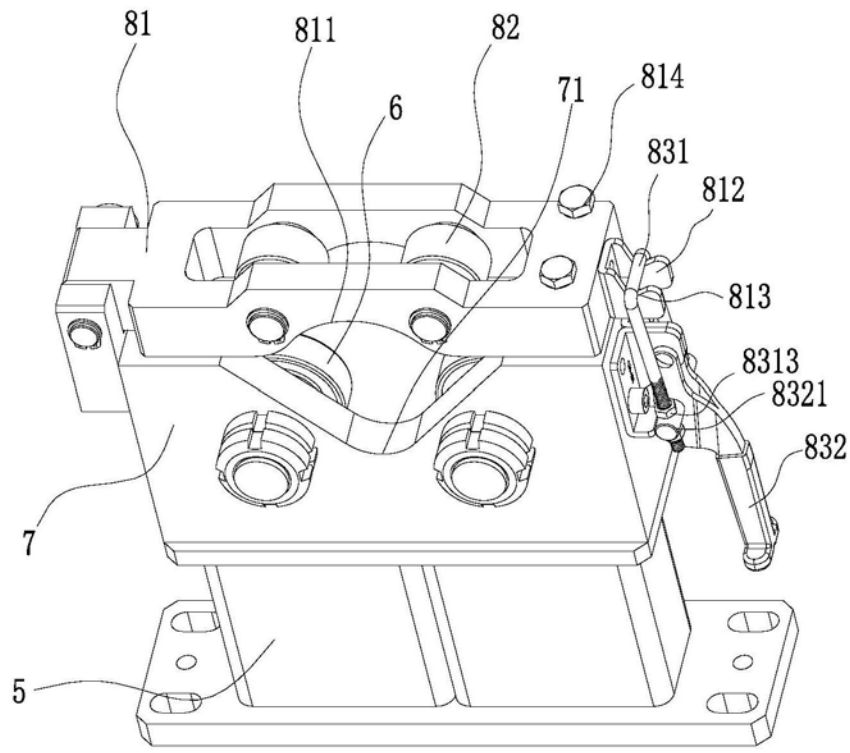


图3

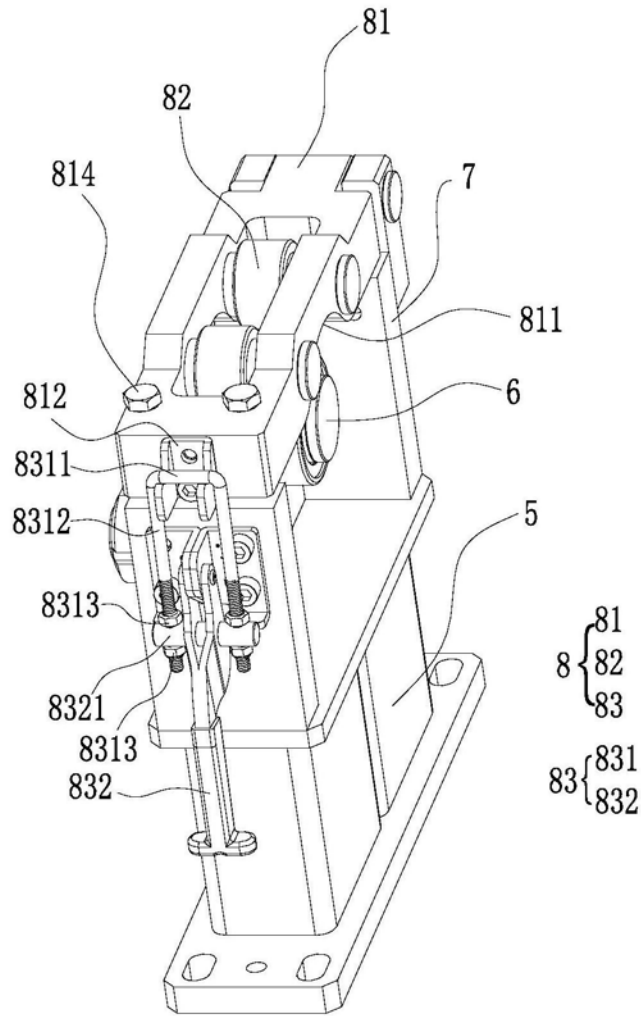


图4

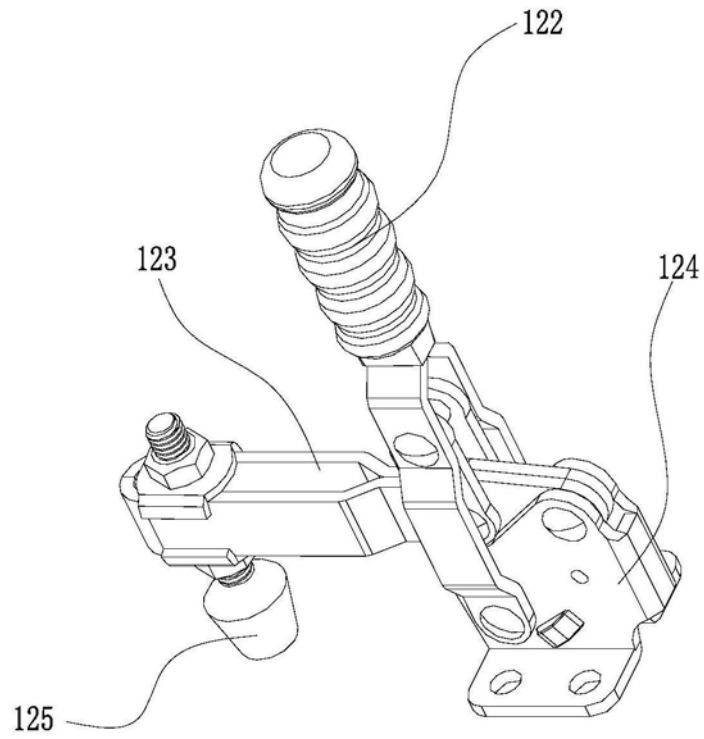


图5

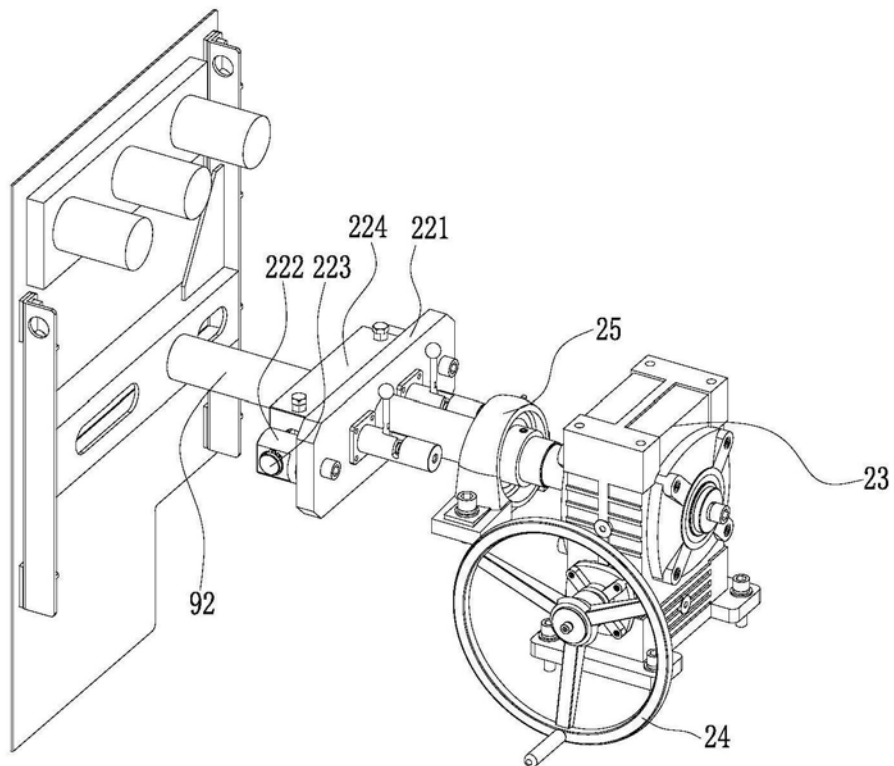


图6

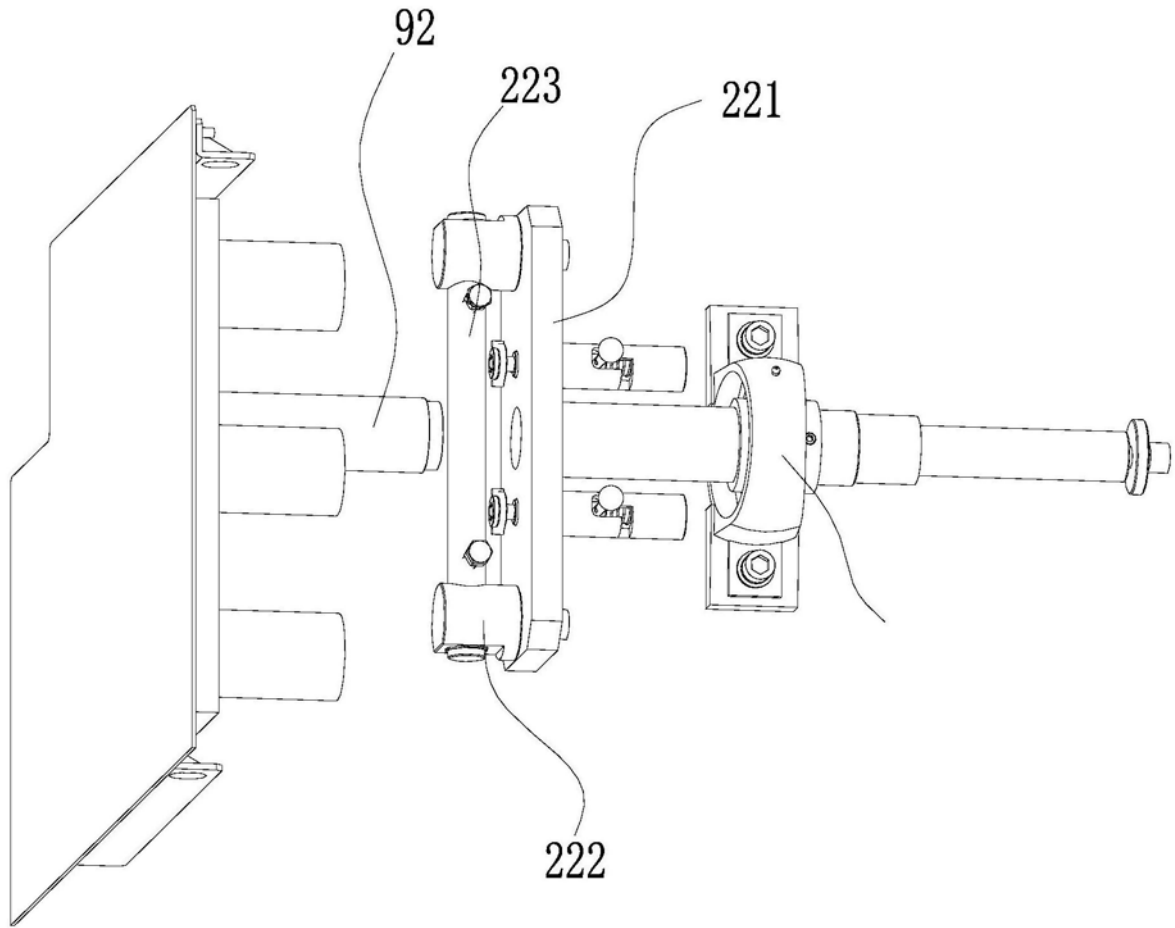


图7

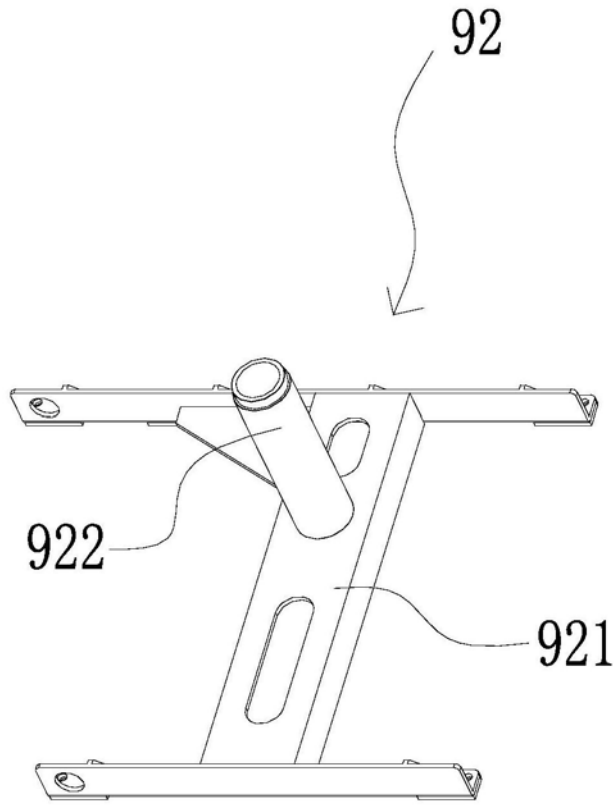


图8

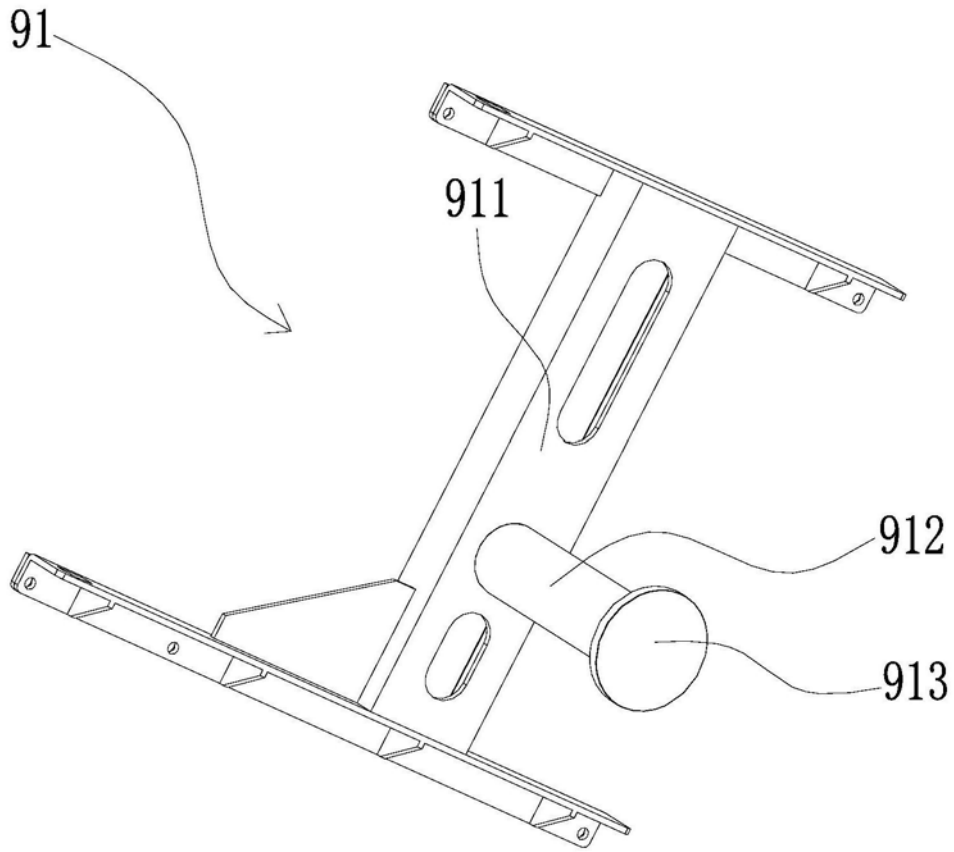


图9