



(21) 申请号 202221502622.0

(22) 申请日 2022.06.16

(73) 专利权人 浙江华顺金属材料有限公司

地址 314500 浙江省嘉兴市桐乡市梧桐街
道环城南路2589号

(72) 发明人 吴宁生 郭伟 赵绍行 姚杰
胡耀琛

(74) 专利代理机构 杭州天欣专利事务所(普通
合伙) 33209

专利代理师 魏美贞

(51) Int.Cl.

B65G 47/248 (2006.01)

B65G 47/88 (2006.01)

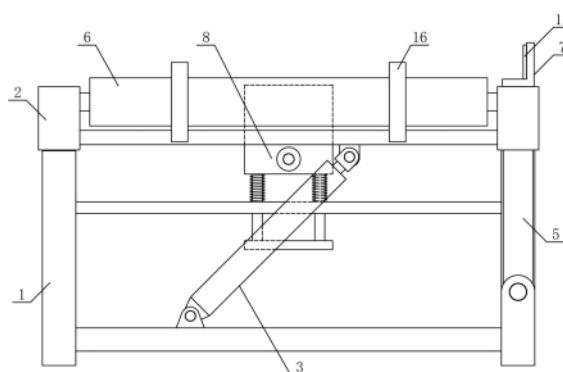
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种金属板材传送翻转机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金属板材传送翻转机构,属于金属板材加工技术领域。该实用新型的传送支架上沿水平方向均匀转动连接有多根传料转辊,翻转支架设置于传送支架端部上侧,翻转支架一侧的翻转连板下端两侧铰接连接于传送支架底部,翻转气缸倾斜向上设置于翻转支架和传送支架之间,翻转支架上均匀转动连接多根导料承辊,翻转支架处于水平位置时导料承辊与传料转辊处于同一水平面,翻转支架沿翻转连板端上侧固定设置有承料挡板,翻转支架与传料转辊之间的传送支架上设置有挡料机构。本实用新型结构设计合理,能够高效平稳的将金属板材逐块翻转,方便金属板材继续向后道工序移送,满足生产使用的需要。



1. 一种金属板材传送翻转机构,其特征在于:所述金属板材传送翻转机构包括传送支架、翻转支架和翻转气缸,所述传送支架上沿水平方向均匀转动连接有多根传料转辊,翻转支架设置于传送支架端部上侧,翻转支架一侧固定设置有翻转连板,翻转连板下端两侧铰接连接于传送支架底部,所述翻转气缸倾斜向上设置于翻转支架和传送支架之间,翻转气缸缸尾端铰接连接于传送支架底部,翻转气缸输出端铰接连接于翻转支架底部,翻转支架上均匀转动连接多根导料承辊,翻转支架处于水平位置时导料承辊与传料承辊处于同一水平面,所述翻转支架沿翻转连板端上侧固定设置有承料挡板,所述翻转支架与传料转辊之间的传送支架上设置有挡料机构。

2. 根据权利要求1所述的一种金属板材传送翻转机构,其特征在于:所述挡料机构包括升降挡板、导向支架和承推横辊,所述导向支架水平固定设置于翻转支架与传料转辊之间的传送支架上,升降挡板竖直设置于导向支架上侧,升降挡板下方两侧分别竖直固定设置有升降导杆,升降导杆竖直滑动设置于导向支架,导向支架下侧水平设置限位挡板,限位挡板固定连接于升降导杆下端,导向支架与升降挡板之间的升降导杆上套装设置有推板弹簧,承推横辊水平转动连接于升降挡板沿翻转支架侧中部,承推横辊设置于翻转支架下侧。

3. 根据权利要求2所述的一种金属板材传送翻转机构,其特征在于:所述挡料机构的升降挡板为表面光滑的扁平状轻型硬质板。

4. 根据权利要求1所述的一种金属板材传送翻转机构,其特征在于:所述承料挡板沿导料承辊侧表面贴合固定设置有承料硬质胶层。

5. 根据权利要求1所述的一种金属板材传送翻转机构,其特征在于:所述翻转支架上沿金属板材传送方向的末端固定设置有防落挡板。

一种金属板材传送翻转机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于金属板材加工技术领域,尤其涉及一种金属板材传送翻转机构。

背景技术

[0002] 金属板材是指锻造、轧制或铸造而成的扁平矩形的板。金属板材种类很多,按板材厚度可以分为薄板、中板、厚板、特厚板,随着工业的发展,越来越多的新型金属板材被广泛应用,包括不锈钢镜面板、拉丝板、蚀刻板、镀钛板等。镀钛金属板是一种高端金属板材,金属板镀钛是指用真空等离子镀钛的方法将钛金属附着在金属板材的表面上,形成的钛镀层具有极好的抗蚀性,可用于保护金属板材,提高表面耐磨性。在对金属板材进行镀钛加工前需要将金属板材充分清洗干净,在金属板材完成清洗加工后,需要将金属板材从水平工位调整至竖直工位,使得金属板材能够以竖直工位移运后被放置至高温真空炉内进行镀钛加工。现有的金属板材在完成清洗加工后,采用移动吊运设备将金属板材一侧吊装固定后进行提升,使得金属板材能够在端部提升的过程中从水平工位逐渐调整至竖直工位,但是该方法是在传送设备上将金属板材直接进行吊运,由于金属板材尺寸规格较大,需要移动吊运设备将金属板材端部提升至较高位置才能顺畅的将金属板材从传送设备上移离,操作使用麻烦并且对移动吊运设备的吊装高度具有限制要求,现有的翻转设备难以高效平稳的将金属板材逐块翻转,金属板材翻转效率低且翻转质量差,并且翻转设备在将金属板材翻转过程中难以对传送设备上传送的板材进行同步有效的阻挡,使得金属板材翻转过程中而传送设备上的金属板材继续进行传送,导致板材翻转设备难以平稳顺畅的连续运行,不能满足生产使用的需要。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是克服现有技术中所存在的上述不足,而提供一种结构设计合理,能够高效平稳的将金属板材逐块翻转,方便金属板材继续向后道工序移送,满足生产使用需要的金属板材传送翻转机构。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:一种金属板材传送翻转机构,其特征在于:所述金属板材传送翻转机构包括传送支架、翻转支架和翻转气缸,所述传送支架上沿水平方向均匀转动连接有多根传料转辊,翻转支架设置于传送支架端部上侧,翻转支架一侧固定设置有翻转连板,翻转连板下端两侧铰接连接于传送支架底部,所述翻转气缸倾斜向上设置于翻转支架和传送支架之间,翻转气缸尾端铰接连接于传送支架底部,翻转气缸输出端铰接连接于翻转支架底部,翻转支架上均匀转动连接多根导料承辊,翻转支架处于水平位置时导料承辊与传料承辊处于同一水平面,所述翻转支架沿翻转连板端上侧固定设置有承料挡板,所述翻转支架与传料转辊之间的传送支架上设置有挡料机构。

[0005] 进一步地,所述挡料机构包括升降挡板、导向支架和承推横辊,所述导向支架水平固定设置于翻转支架与传料转辊之间的传送支架上,升降挡板竖直设置于导向支架上侧,升降挡板下方两侧分别竖直固定设置有升降导杆,升降导杆竖直滑动设置于导向支架,导

向支架下侧水平设置限位挡板,限位挡板固定连接于升降导杆下端,导向支架与升降挡板之间的升降导杆上套装设置有推板弹簧,承推横辊水平转动连接于升降挡板沿翻转支架侧中部,承推横辊设置于翻转支架下侧。

[0006] 进一步地,所述挡料机构的升降挡板为表面光滑的扁平状轻型硬质板。

[0007] 进一步地,所述承料挡板沿导料承辊侧表面贴合固定设置有承料硬质胶层。

[0008] 进一步地,所述翻转支架上沿金属板材传送方向的末端固定设置有防落挡板。

[0009] 本实用新型与现有技术相比,具有以下优点和效果:本实用新型结构设计合理,通过传送支架上沿水平方向均匀转动连接有多根传料转辊,使得完成前道工序加工的金属板材能够沿着传料转辊平稳有序的依次传送,通过翻转支架设置于传送支架端部上侧,翻转支架一侧的翻转连板下端两侧铰接连接于传送支架底部,翻转气缸倾斜向上设置于翻转支架和传送支架之间,当翻转支架处于水平位置时,金属板材能够顺畅传送至翻转支架的多根导料承辊上,利用翻转支架上沿金属板材传送方向的末端固定设置有防落挡板,防落挡板能够对翻转支架上的金属板材进行限位阻挡,利用翻转气缸推动翻转支架进行转动,使能带动翻转支架上的金属板材从水平位置翻转至倾斜位置,实现金属板材平稳顺畅的逐块翻转,金属板材翻转效率高且翻转质量好,采用翻转支架一侧的翻转连板下端与传送支架底板铰接连接,使得翻转支架在带动金属板材翻转后,能够有效缩短金属板材下侧端部与地面的间距,使得在吊运设备将金属板材进行吊装运送从翻转支架上移离时,能够降低吊运设备对金属板材的吊装高度,操作使用便捷高效,利用翻转支架沿翻转连板上侧固定设置有承料挡板,承料挡板能够对翻转后处于倾斜状态的金属板材进行平稳承托,利用承料挡板沿导料承辊侧表面贴合固定设置有承料硬质胶层,实现承料挡板与金属板材端部平缓接触进行承托,利用翻转支架与传料转辊之间的传送支架上设置有挡料机构,使得在翻转支架将金属板材进行翻转时,挡料机构能够将传料转辊上进行传送的金属板材进行有效阻挡,避免金属板材继续进行传送而影响翻转支架平稳顺畅的连续运行,利用升降挡板下方两侧的升降导杆竖直滑动设置于导向支架,导向支架与升降挡板之间的升降导杆上套装设置有推板弹簧,升降挡板上水平设置的承推横辊设置于翻转支架下侧,当翻转支架在翻转气缸的推动下进行顺时针翻转动作时,承推横辊失去翻转支架的下压力,升降挡板在推板弹簧的弹力推动下迅速提升,使得升降挡板对传料转辊上的金属板材进行阻挡,当翻转支架在翻转气缸的拉动下进行逆时针转动时,承推横辊在翻转支架的压力下向下运动,承推横辊带动升降挡板竖直下移,传料转辊上的金属板材失去升降挡板的限位阻挡,使得在翻转支架处于水平位置后,传料转辊上的金属板材能够顺畅传送至翻转支架上侧的导料承辊上,利用上述结构,升降挡板能够在翻转支架的往复动作下顺畅平稳的升降运动,升降挡板的升降运动不需要额外动力驱动,节能环保且动作平稳有序,通过这样的结构,本实用新型结构设计合理,能够高效平稳的将金属板材逐块翻转,方便金属板材继续向后道工序移送,满足生产使用的需要。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型一种金属板材传送翻转机构的主视结构示意图。

[0011] 图2是本实用新型一种金属板材传送翻转机构的俯视结构示意图。

[0012] 图3是本实用新型一种金属板材传送翻转机构的左视结构示意图。

[0013] 图4是本实用新型一种金属板材传送翻转机构的右视结构示意图。

[0014] 图5是本实用新型的挡料机构的左视结构示意图。

[0015] 图6是本实用新型一种金属板材传送翻转机构的使用状态示意图。

[0016] 图中:1. 传送支架,2. 翻转支架,3. 翻转气缸,4. 传料转辊,5. 翻转连板,6. 导料承辊,7. 承料挡板,8. 挡料机构,9. 升降挡板,10. 导向支架,11. 承推横辊,12. 升降导杆,13. 限位挡板,14. 推板弹簧,15. 承料硬质胶层,16. 防落挡板。

具体实施方式

[0017] 为了进一步描述本实用新型,下面结合附图进一步阐述一种金属板材传送翻转机构的具体实施方式,以下实施例是对本实用新型的解释而本实用新型并不局限于以下实施例。

[0018] 如图1、图2、图3、图4、图5和图6所示,本实用新型一种金属板材传送翻转机构,包括传送支架1、翻转支架2和翻转气缸3,传送支架1上沿水平方向均匀转动连接有多根传料转辊4,翻转支架2设置于传送支架1端部上侧,翻转支架2一侧固定设置有翻转连板5,翻转连板5下端两侧铰接连接于传送支架1底部,翻转气缸3倾斜向上设置于翻转支架2和传送支架1之间,翻转气缸3尾端铰接连接于传送支架1底部,翻转气缸3输出端铰接连接于翻转支架2底部,翻转支架2上均匀转动连接多根导料承辊6,翻转支架2处于水平位置时导料承辊6与传料转辊4处于同一水平面,翻转支架2沿翻转连板5端上侧固定设置有承料挡板7,承料挡板7沿导料承辊6侧表面贴合固定设置有承料硬质胶层15,翻转支架2上沿金属板材传送方向的末端固定设置有防落挡板16,利用翻转气缸3推动翻转支架2进行转动,使能带动翻转支架2上的金属板材从水平位置翻转至倾斜位置,实现金属板材平稳顺畅的逐块翻转,金属板材翻转效率高且翻转质量好。

[0019] 本实用新型的翻转支架2与传料转辊4之间的传送支架1上设置有挡料机构8,在翻转支架2将金属板材进行翻转时,挡料机构8能够将传料转辊4上进行传送的金属板材进行有效阻挡,避免金属板材继续进行传送而影响翻转支架2平稳顺畅的连续运行,挡料机构8包括升降挡板9、导向支架10和承推横辊11,导向支架10水平固定设置于翻转支架2与传料转辊4之间的传送支架1上,升降挡板9竖直设置于导向支架10上侧,升降挡板9下方两侧分别竖直固定设置有升降导杆12,升降导杆12竖直滑动设置于导向支架10,导向支架10下侧水平设置限位挡板13,限位挡板13固定连接于升降导杆12下端,导向支架10与升降挡板9之间的升降导杆12上套装设置有推板弹簧14,承推横辊11水平转动连接于升降挡板9沿翻转支架2侧中部,承推横辊11设置于翻转支架2下侧,升降挡板9为表面光滑的扁平状轻型硬质板,实现升降挡板9在翻转支架2的往复动作下顺畅平稳的升降运动。

[0020] 采用上述技术方案,本实用新型一种金属板材传送翻转机构在使用的时候,通过传送支架1上沿水平方向均匀转动连接有多根传料转辊4,使得完成前道工序加工的金属板材能够沿着传料转辊4平稳有序的依次传送,利用翻转气缸3倾斜向上设置于翻转支架2和传送支架1之间,当翻转支架2处于水平位置时,金属板材能够顺畅传送至翻转支架2的多根导料承辊6上,利用翻转支架2上沿金属板材传送方向的末端固定设置有防落挡板16,防落挡板16能够对翻转支架2上的金属板材进行限位阻挡,利用翻转气缸3推动翻转支架2进行转动,使能带动翻转支架2上的金属板材从水平位置翻转至倾斜位置,实现金属板材平稳顺

畅的逐块翻转,采用翻转支架2一侧的翻转连板5下端与传送支架1底板铰接连接,使得翻转支架2在带动金属板材翻转后,能够有效缩短金属板材下侧端部与地面的间距,使得在吊运设备将金属板材进行吊装运送从翻转支架2上移离时,能够降低吊运设备对金属板材的吊装高度,利用翻转支架2沿翻转连板5端上侧固定设置有承料挡板7,承料挡板7能够对翻转后处于倾斜状态的金属板材进行平稳承托,利用翻转支架2与传料转辊4之间的传送支架1上设置有挡料机构8,使得在翻转支架2将金属板材进行翻转时,挡料机构8能够将传料转辊4上进行传送的金属板材进行有效阻挡,避免金属板材继续进行传送而影响翻转支架2平稳顺畅的连续运行,利用升降挡板9下方两侧的升降导杆12竖直滑动设置于导向支架10,导向支架10与升降挡板9之间的升降导杆12上套装设置有推板弹簧14,升降挡板9上水平设置的承推横辊11设置于翻转支架2下侧,当翻转支架2在翻转气缸3的推动下进行顺时针翻转动作时,承推横辊11失去翻转支架2的下压力,升降挡板9在推板弹簧14的弹力推动下迅速提升,使得升降挡板9对传料转辊4上的金属板材进行阻挡,当翻转支架2在翻转气缸3的拉动下进行逆时针转动时,承推横辊11在翻转支架2的压力下向下运动,承推横辊11带动升降挡板9竖直下移,传料转辊4上的金属板材失去升降挡板9的限位阻挡,使得在翻转支架2处于水平位置后,传料转辊4上的金属板材能够顺畅传送至翻转支架2上侧的导料承辊6上,利用上述结构,升降挡板9能够在翻转支架2的往复动作下顺畅平稳的升降运动,升降挡板9的升降运动不需要额外动力驱动,节能环保且动作平稳有序。通过这样的结构,本实用新型结构设计合理,能够高效平稳的将金属板材逐块翻转,方便金属板材继续向后道工序移送,满足生产使用的需要。

[0021] 本说明书中所描述的以上内容仅仅是对本实用新型所作的举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离本实用新型说明书的内容或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

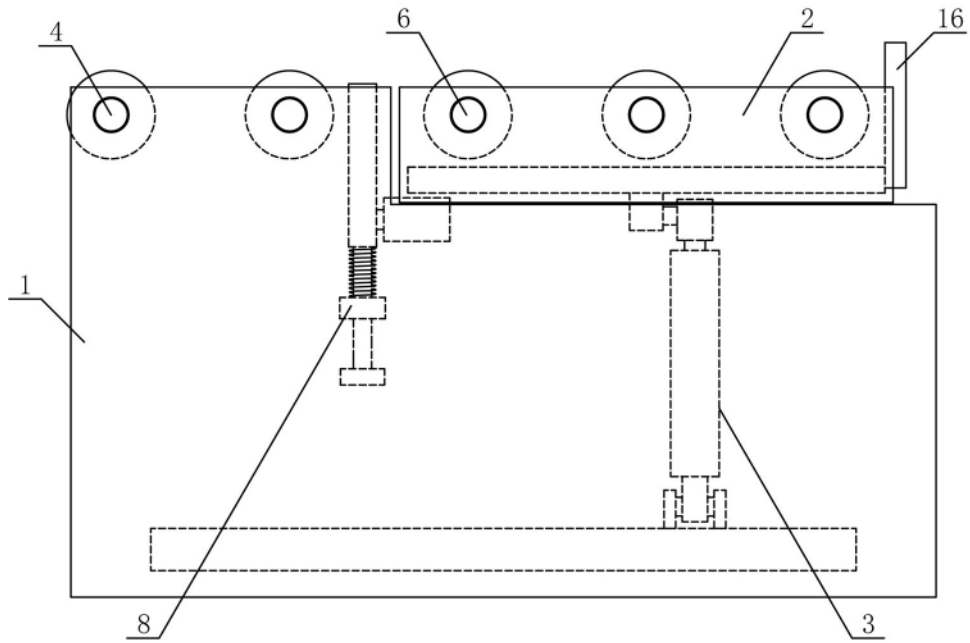


图3

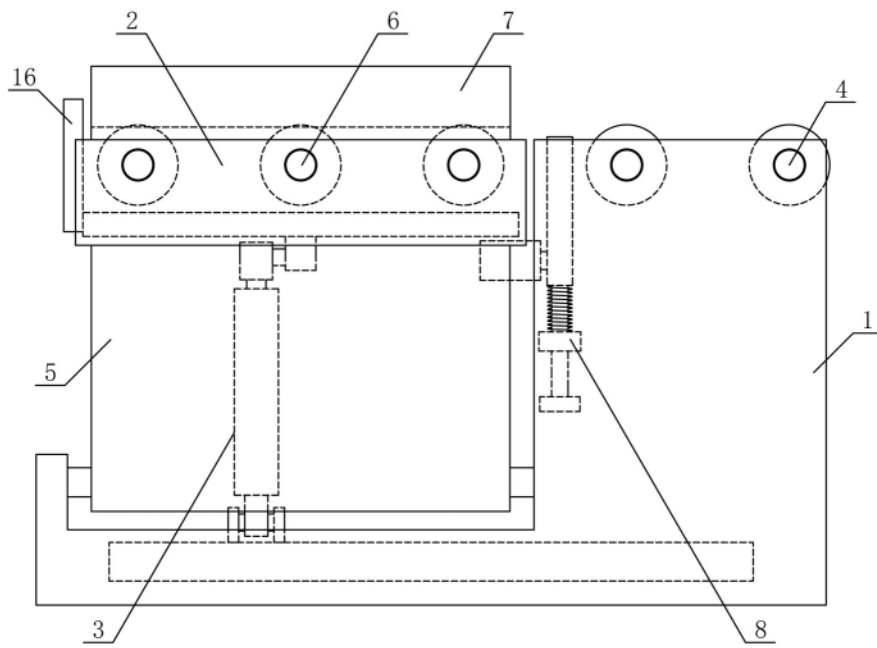


图4

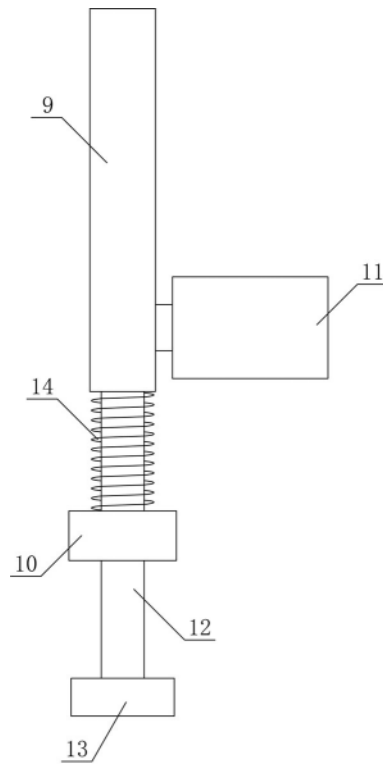


图5

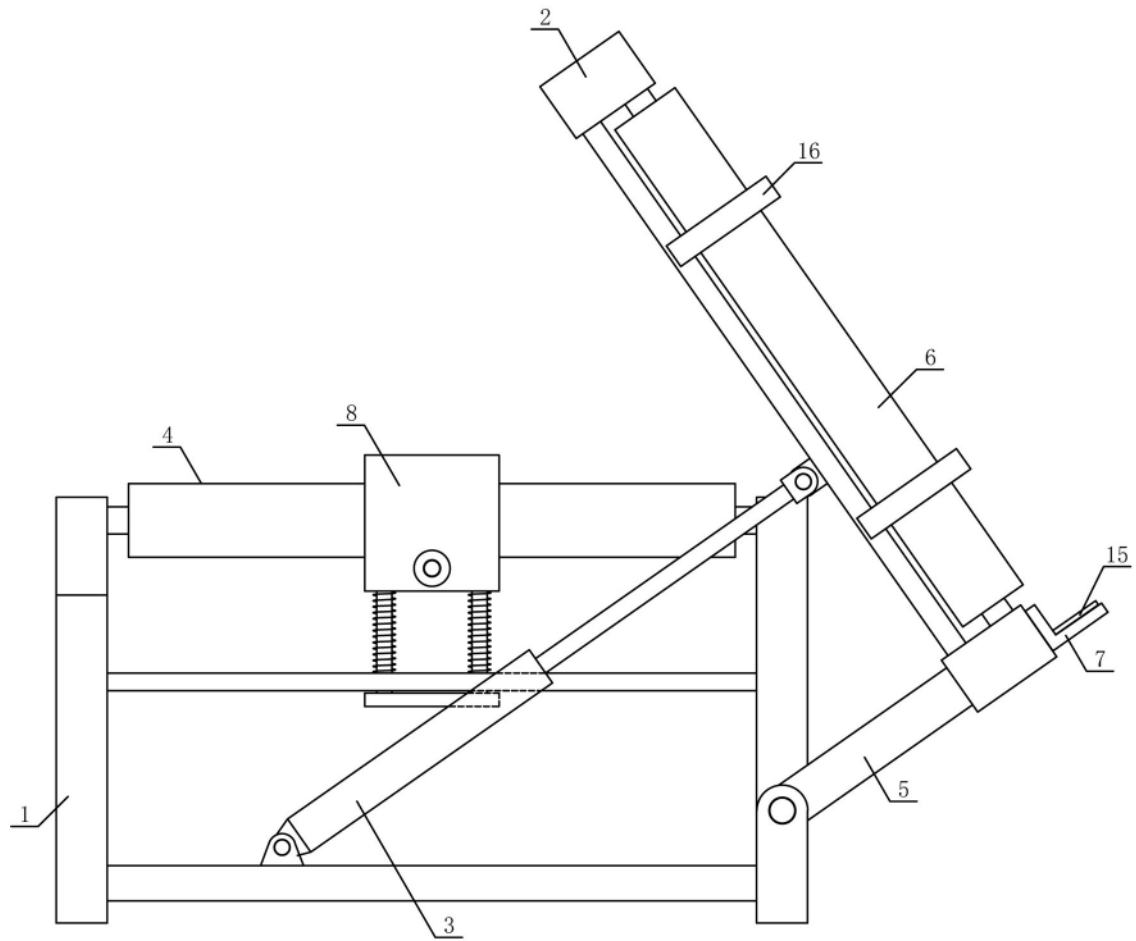


图6