



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219274673 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 30

(21) 申请号 202223061706.8

(22) 申请日 2022.11.18

(73) 专利权人 德阳市恒搏机械设备制造有限公司

地址 618000 四川省德阳市旌阳区天元镇
紫金山路北段西侧1幢(德阳鼎强机械
制造有限公司厂房)

(72) 发明人 陈勇 谢治富 李金诚 程立刚
黄勇

(74) 专利代理机构 广州大象飞扬知识产权代理
有限公司 44745

专利代理师 何健

(51) Int. Cl.

B23D 55/04 (2006.01)

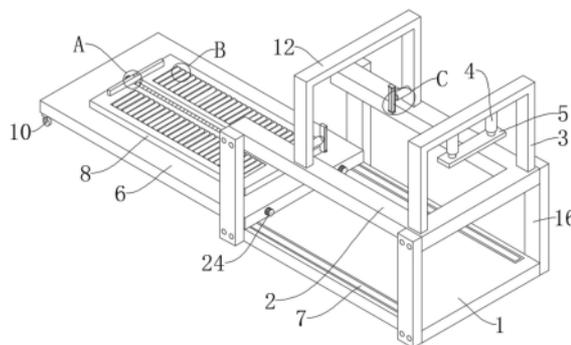
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种金属带锯床上料机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金属带锯床上料机构,属于锯床上料机构技术领域,包括底座,所述底座的上方设有U凹板,且U凹板顶部远离开口的一侧连接有架框,所述架框内周的底部连接有压持液压杆,且压持液压杆的驱动端连接有压板,所述底座的顶部设置有位移板,且位移板的下方设嵌装于底座内部的两个直线电机,所述位移板的中心开设有空腔,且位移板的上方设有升降板,所述空腔内部的两侧均设有双向螺杆和两个螺母套,且螺母套与升降板之间铰接设置有牵引板,所述升降板顶部的一侧设置有推板。该金属带锯床上料机构,通过升降板的移动,便于对较重工件进行上料,再通过升降板的升降,便于对普通工件进行上料。



1. 一种金属带锯床上料机构,包括底座(1),所述底座(1)的上方设有U凹板(2),且U凹板(2)顶部远离开口的一侧连接有架框(3),所述架框(3)内周的底部连接有压持液压杆(4),且压持液压杆(4)的驱动端连接有压板(5),其特征在于:所述底座(1)的顶部设置有位移板(6),且位移板(6)的下方设嵌装于底座(1)内部的两个直线电机(7),所述位移板(6)的中心开设有空腔(18),且位移板(6)的上方设有升降板(8),所述空腔(18)内部的两侧均设有双向螺杆(21)和两个螺母套(22),且螺母套(22)与升降板(8)之间铰接设置有牵引板(23),所述升降板(8)顶部的一侧设置有推板(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种金属带锯床上料机构,其特征在于:所述位移板(6)底部一侧的两端分别与对应直线电机(7)的移动端连接,且位移板(6)底部另一侧的两端均连接有万向轮(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种金属带锯床上料机构,其特征在于:所述双向螺杆(21)的两端设有方向相反的螺纹,且双向螺杆(21)的两端对称螺纹套设有螺母套(22)。

4. 根据权利要求1所述的一种金属带锯床上料机构,其特征在于:所述升降板(8)顶部的中心开设有直腔(19),且直腔(19)的内周设有位移丝杆(31),所述位移丝杆(31)的外周螺纹套设有与推板(9)的底部连接的位移套(32)。

5. 根据权利要求1所述的一种金属带锯床上料机构,其特征在于:所述升降板(8)顶部的两侧均开设有凹处(20),且凹处(20)的两侧均转动连接有多个减阻辊(11)。

6. 根据权利要求1所述的一种金属带锯床上料机构,其特征在于:所述U凹板(2)顶部远离架框(3)的一侧连接有限位框(12),且限位框(12)内周的两侧均连接有夹持液压杆(13)。

7. 根据权利要求6所述的一种金属带锯床上料机构,其特征在于:所述夹持液压杆(13)的驱动端连接有夹板(14),且夹板(14)的一侧均转动连接有夹辊(15)。

一种金属带锯床上料机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于锯床上料机构技术领域,具体涉及一种金属带锯床上料机构。

背景技术

[0002] 金属带锯床主要用于、低合金钢、高合金钢、特殊合金钢和不锈钢、根据结构分为卧式金属带锯床、立式金属带锯床、卧式又分为剪刀式、双立柱、单立柱式带锯床,锯床在切割的过程中,当一段切割完成后,需要启动上料机构,推动工件前移进行第二次切割,而现有的上料机构大多仅只有推动工件起到送料的作用,这使得工件在摆放在上料机构的上时的过程中较为麻烦,第一点,重型的工件需要吊机吊装,而吊机吊装的过程中工件会发生晃动,容易对锯床主体造成破坏,第二点,由于上料机构的平台较高,普通的工件(指重量适中,人力搬运更加便捷的工件)人工往复的抬高搬动,也是十分费力的一件事情。

[0003] 因此针对这一现状,迫切需要设计和生产一种金属带锯床上料机构,以满足实际使用的需要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种金属带锯床上料机构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种金属带锯床上料机构,包括底座,所述底座的上方设有U凹板,且U凹板顶部远离开口的一侧连接有架框,所述架框内周的底部连接有压持液压杆,且压持液压杆的驱动端连接有压板,所述底座的顶部设置有位移板,且位移板的下方设嵌装于底座内部的两个直线电机,所述位移板的中心开设有空腔,且位移板的上设有升降板,所述空腔内部的两侧均设有双向螺杆和两个螺母套,且螺母套与升降板之间铰接设置有牵引板,所述升降板顶部的一侧设置有推板。

[0006] 优选的,所述位移板底部一侧的两端分别与对应直线电机的移动端连接,且位移板底部另一侧的两端均连接有万向轮。

[0007] 优选的,所述双向螺杆的两端设有方向相反的螺纹,且双向螺杆的两端对称螺纹套设有螺母套。

[0008] 优选的,所述升降板顶部的中心开设有直腔,且直腔的内周设有位移丝杆,所述位移丝杆的外周螺纹套设有与推板的底部连接的位移套。

[0009] 优选的,所述升降板顶部的两侧均开设有凹处,且凹处的两侧均转动连接有多个减阻辊。

[0010] 优选的,所述U凹板顶部远离架框的一侧连接有限位框,且限位框内周的两侧均连接有夹持液压杆。

[0011] 优选的,所述夹持液压杆的驱动端连接有夹板,且夹板的一侧均转动连接有夹辊。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点:

[0013] 压持液压杆和压板的配合以及夹持液压杆和夹辊的设计,能够对工件工件进行限

位和固定,进一步便于移动和输送;

[0014] 双向螺杆外周螺纹方向相反的设计以及螺母套和牵引板的铰接设计,当旋转电机运行时,带动两个牵引板同步发生位移,进一步能够对升降板的高度进行调节,便于对普通工件进行上料,再通过直线电机的运行和万向轮的配合,即可使位移板移动至外侧,挺好吊装重物工件时的安全性;

[0015] 该金属带锯床上料机构,通过升降板的移动,便于对较重工件进行上料,再通过升降板的升降,便于对普通工件进行上料。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的位移板沿双向螺杆方向的剖视图;

[0019] 图3为本实用新型的图1中A处结构的放大图;

[0020] 图4为本实用新型的图1中B处结构的放大图;

[0021] 图5为本实用新型的图1中C处结构的放大图。

[0022] 附图标记说明:

[0023] 1、底座;2、U凹板;3、架框;4、压持液压杆;5、压板;6、位移板;7、直线电机;8、升降板;9、推板;10、万向轮;11、减阻辊;12、限位框;13、夹持液压杆;14、夹板;15、夹辊;16、连接柱;18、空腔;19、直腔;20、凹处;

[0024] 21、双向螺杆;22、螺母套;23、牵引板;24、旋转电机;

[0025] 31、位移丝杆;32、位移套;33、转动电机。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 请参阅图1,装置本体的大体结构为,底座1的上方设有U凹板2,U凹板2与底座1的四侧之间均连接有用以支撑的连接柱16,U凹板2顶部远离开口的一侧连接有架框3,架框3内周的下方设有压板5,压板5与架框3之间连接有压持液压杆4。

[0028] 请参阅图1,为了进行限位,U凹板2顶部远离架框3的一侧连接有限位框12,限位框12内周的两侧均连接有夹持液压杆13,夹持液压杆13的驱动端连接有夹板14,夹板14为U形,两个夹板14相邻的一侧为U形的敞口处,敞口的内周通过轴承转动连接有夹辊15。

[0029] 请参阅图1,为了对便于进行移动,底座1顶部的两侧均嵌装有直线电机7,两个直线电机7的移动端之间连接有位移板6,位移板6底部远离直线电机7移动端的一侧安装有两个万向轮10,万向轮10的支撑用于提高稳定性。

[0030] 请参阅图1和图2,为了便于普通重量的工件上料,位移板6的上设有升降板8,位移板6的中心开设有空腔18,位移板6的一侧安装有两个对称的旋转电机24,旋转电机24的输出端贯穿位移板6并通过联轴器连接有双向螺杆21;

[0031] 双向螺杆21的外周设有方向相反的螺纹,双向螺杆21的两端均对称螺纹套设有螺母套22,螺母套22的顶部与升降板8的底部之间均铰接有牵引板23,铰接的方法可通过块件配合轴承进行实现;

[0032] 升降板8与位移板6之间可增加设置导向柱进行加强稳定性。

[0033] 请参阅图1、图3和图4,为了便于进行进件,升降板8顶部的中心开设有直腔19,直腔19的内周通过轴承转动连接有位移丝杆31,升降板8的一侧安装有转动电机33,转动电机33的输出端贯穿位移板6并与位移丝杆31的一端连接,位移丝杆31的外周套设有位移套32,位移套32的顶部连接有推板9;

[0034] 为了减少推动时的阻力,升降板8顶部的两侧均开设有凹处20,凹处20的两侧均转动连接有多个减阻辊11。

[0035] 安装、连接和衔接方式均可选为紧固件、粘接或焊接等。

[0036] 直线电机7、压持液压杆4和夹持液压杆13为现有技术设备均可直接采购获得,旋转电机24和转动电机33需要采购为现有的能够正反转的电机。

[0037] 直线电机7、压持液压杆4、夹持液压杆13、旋转电机24和转动电机33均与外部电源电性连接,且可选装PLC控制器并进行现有的编程进行智能化调控。

[0038] 工作原理:

[0039] 该金属带锯床上料机构,需要使用时,将装置本体移动至外部锯床的加工端一侧,并使架框3的一侧靠近锯床的加工端(U凹板2的高度需要锯床的加工平台相适配);

[0040] 上料时,将工件通过吊机或人工(使用人工还是吊机具体情况需要根据工件的重量进行自由的旋转)搬运至升降板8的顶部;

[0041] 工件搬运完成后,启动直线电机7,带动位移板6向锯床的加工端移动,再启动旋转电机24,带动双向螺杆21旋转,使螺母套22同步移动,使牵引板23带动升降板8上升至U凹板2的内周处;

[0042] 启动夹持液压杆13,使两个夹辊15相互靠近移动并对工件进行夹持,同时启动转动电机33,带动位移丝杆31旋转,使位移套32带动推板9推动工件移动,进一步能够实现进件,进件至所需位置时,启动压持液压杆4使压板5对工件进行压持,再启动锯床即可进行加工。

[0043] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

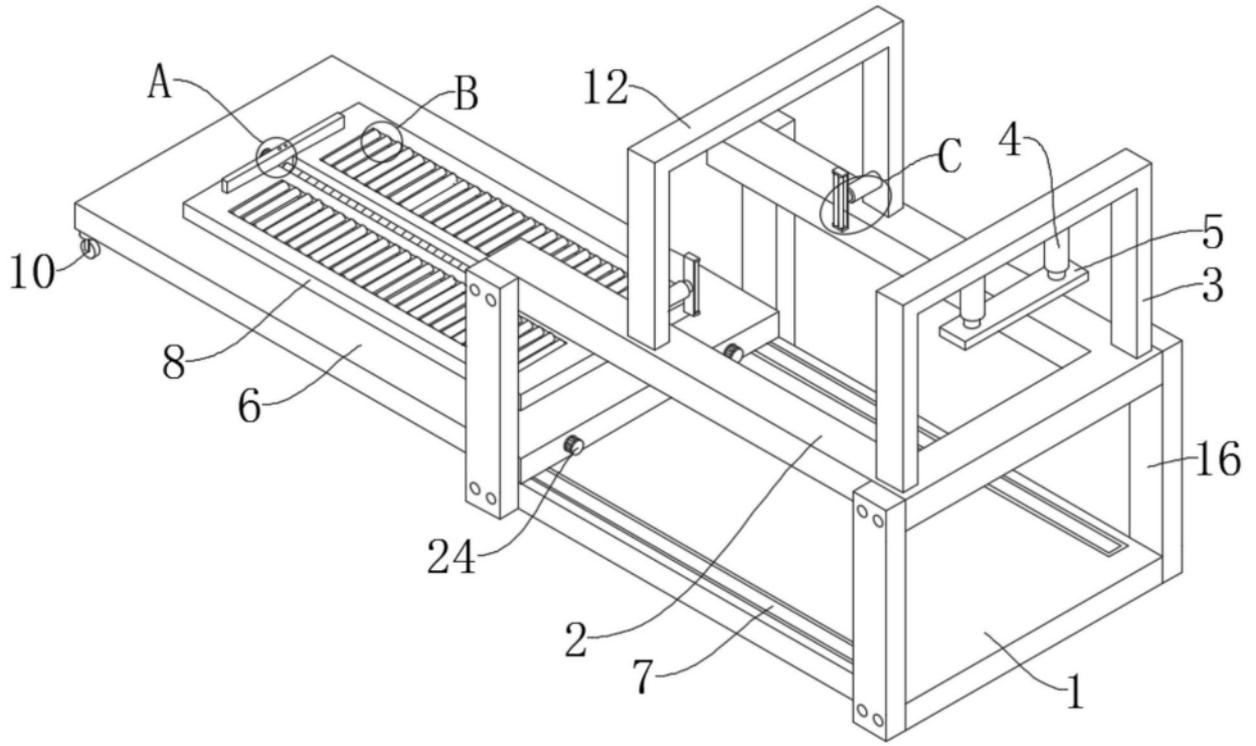


图1

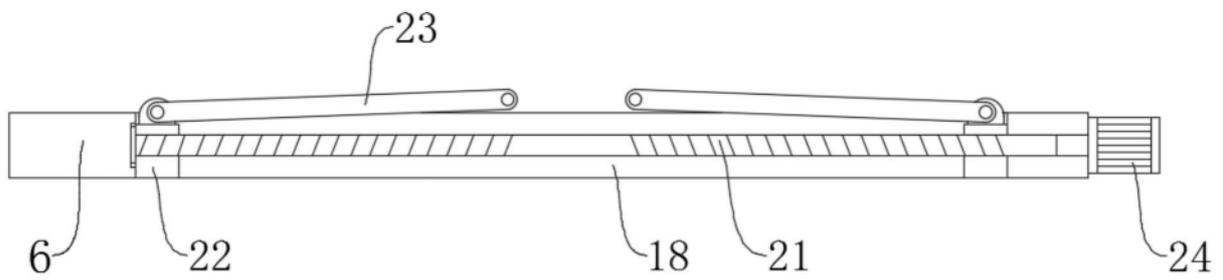


图2

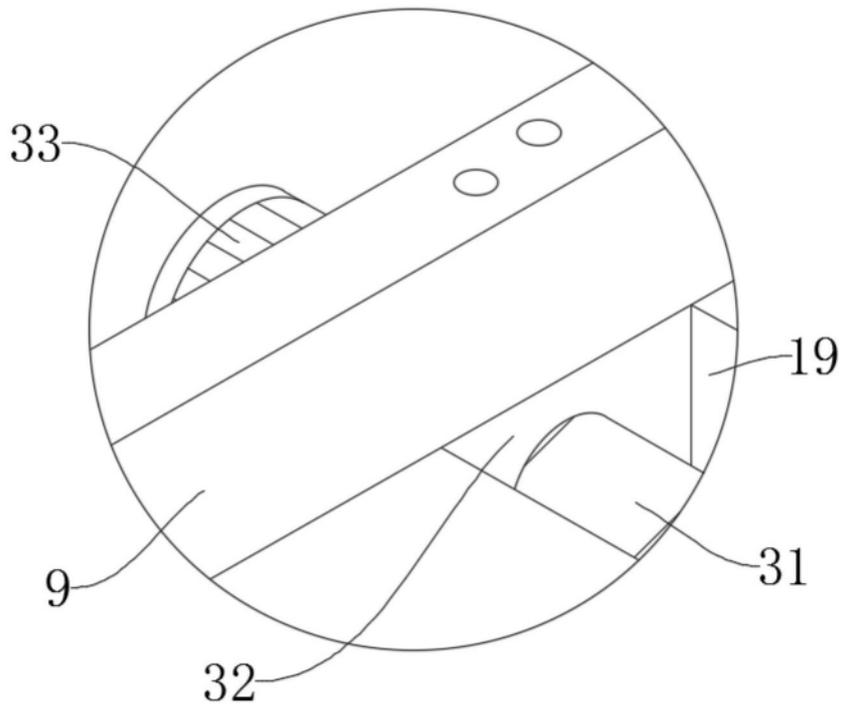


图3

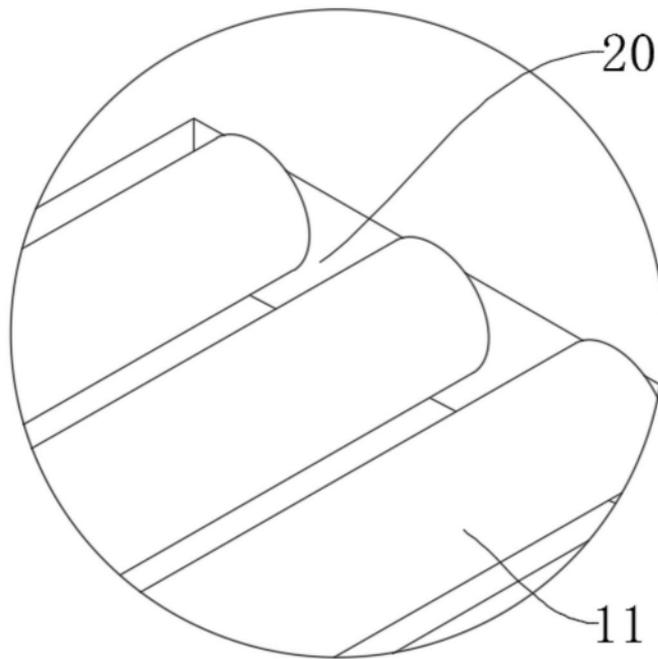


图4

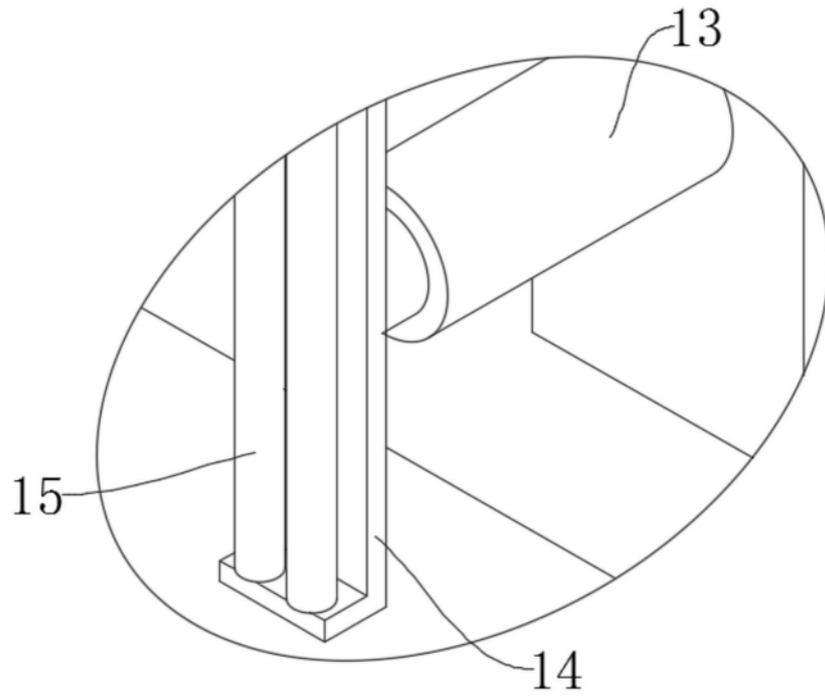


图5