



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214517049 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 29

(21) 申请号 202120309743.2

(22) 申请日 2021.02.03

(73) 专利权人 天津市宇润通金属制品有限公司

地址 301600 天津市静海区蔡公庄镇四党
口东村205国道与团王线交口往东100
米

(72) 发明人 王元

(51) Int.Cl.

B21D 28/24 (2006.01)

B21D 37/04 (2006.01)

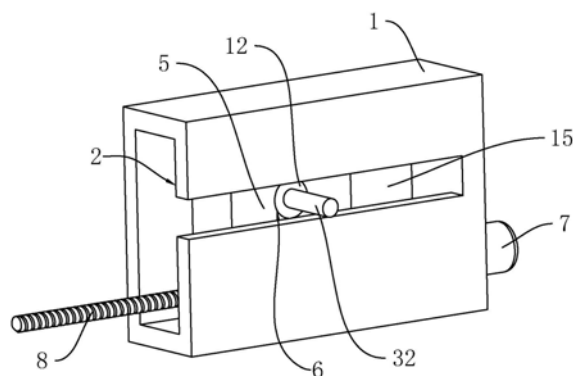
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种冲头装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种冲头装置,涉及型钢加工设备技术领域,包括冲头座主体和若干用于冲不同孔的冲头,每个冲头均呈T型结构且包括相同的端头,冲头座主体底部成型有T型的凹槽,凹槽内壁滑动连接有U型支撑座,支撑座底部中间位置开设有用于穿过冲头的通孔,支撑座沿冲头座主体宽度方向的一侧固定有滑块,冲头座主体固定有用于驱动支撑座滑动的电机,冲头座主体水平转动设置有螺纹杆,螺纹杆沿冲头座本体长度方向延伸,螺纹杆与滑块螺纹连接且与电机轴端固定连接。本实用新型提供了使用方便、稳定性好,确保冲头的更换更加便利,减少人力的投入,省时省力,提高生产效率的一种冲头装置。



1. 一种冲头装置,包括冲头座主体(1)和若干用于冲不同孔的冲头(3),其特征在于:每所述冲头(3)均呈T型结构,每所述冲头(3)均包括相同的端头(31),所述冲头座主体(1)底部成型有T型的凹槽(2),所述凹槽(2)内壁滑动连接有U型支撑座(5),所述支撑座(5)底部中间位置开设有用于穿过冲头(3)的通孔(6),所述支撑座(5)沿冲头座主体(1)宽度方向的一侧固定有滑块(9),所述冲头座主体(1)固定有用于驱动支撑座(5)滑动的电机(7),所述冲头座主体(1)水平转动设置有螺纹杆(8),所述螺纹杆(8)沿冲头座主体(1)长度方向延伸,所述螺纹杆(8)与滑块(9)螺纹连接且与电机(7)轴端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种冲头装置,其特征在于:所述端头(31)成型有两个限位面(10),两所述限位面(10)与支撑座(5)两侧壁抵接。

3. 根据权利要求1所述的一种冲头装置,其特征在于:所述滑块(9)靠近支撑座(5)的一侧成型有弧形槽(11),所述弧形槽(11)与端头(31)适配。

4. 根据权利要求1所述的一种冲头装置,其特征在于:所述支撑座(5)内部竖直滑动连接有带圆孔的可动板(4),所述可动板(4)的圆孔与通孔(6)直径相同,所述支撑座(5)底部固定有两个用于驱动可动板(4)运动的气缸(16),所述气缸(16)的活塞杆与可动板(4)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种冲头装置,其特征在于:所述支撑座(5)靠近电机(7)的一侧固定有支撑块(15),所述支撑块(15)底部成型有两个滑槽。

6. 根据权利要求4所述的一种冲头装置,其特征在于:每所述冲头(3)包括杆部(32),所述杆部(32)根据自身形状和尺寸的不同分别套设有不同的适配套环(12),每所述适配套环(12)的外圆周面均与通孔(6)和可动板(4)的圆孔的内壁均适配。

7. 根据权利要求5所述的一种冲头装置,其特征在于:所述凹槽(2)内壁固定有两个导轨(13),所述导轨(13)与滑槽适配,所述导轨(13)沿冲头座主体(1)长度方向延伸,所述支撑座(5)和滑块(9)下表面均成型有导槽(14),所述导槽(14)与导轨(13)适配。

一种冲头装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及型钢加工设备技术领域,尤其涉及一种冲头装置。

背景技术

[0002] 随着高新技术的发展,冲孔机的应用领域越来越广泛,从最初的国防领域、航天领域已经扩展到了机械、医疗等领域。在型钢加工工艺中,由于型钢为一种连接件,需要对型钢进行冲孔作业,即需要冲孔机的参与。

[0003] 现有申请公布号为CN107413928A的发明专利申请公开了一种管件自动冲孔装置,是由工作台架、液压油泵,送件机构、冲孔机构、退件机构、顶件机构、光电开关座连接组成;所述的工作台架下面一侧装有液压泵,中间装有顶件机构的支撑架,另一侧装有冲孔液压油缸,冲孔液压油缸的端面连接着冲孔臂;工作台架上面装有光电开关座、送件机构、冲孔机构和退件机构;所述的冲孔机构是由两个冲孔臂、冲孔液压油缸、两个冲孔头、两个冲头座主体、衬垫连接组成。

[0004] 在实际使用中,该冲孔装置的冲孔头穿过冲孔头座,一端与冲孔臂销钉连接,为了适应不同的冲孔需求,需要人工拆卸冲头。但是,拆卸过程较为的麻烦,从而降低了后期更换的工作效率,增加人力的投入。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种冲头装置,利用电机驱动支撑座滑到冲头座主体外侧,将冲头的下部放入支撑座的通孔内,再将支撑座拉回冲头座主体内部,从而实现冲头的更换,减少人力的投入,省时省力,提高生产效率。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种冲头装置,包括冲头座主体和若干用于冲不同孔的冲头,每所述冲头均呈T型结构,每所述冲头均包括相同的端头,所述冲头座主体底部成型有T型的凹槽,所述凹槽内壁滑动连接有U型支撑座,所述支撑座底部中间位置开设有用于穿过冲头的通孔,所述支撑座沿冲头座主体宽度方向的一侧固定有滑块,所述冲头座主体固定有用于驱动支撑座滑动的电机,所述冲头座主体水平转动设置有螺纹杆,所述螺纹杆沿冲头座主体长度方向延伸,所述螺纹杆与滑块螺纹连接且与电机轴端固定连接。

[0008] 通过采用上述技术方案,利用电机驱动支撑座滑到冲头座主体外侧,将冲头的下部放入支撑座的通孔内,再将支撑座拉回冲头座主体内部,从而实现冲头的更换。通过这种方式,方便冲头的更换,减少人力的投入,省时省力,提高生产效率。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述端头成型有两个限位面,两所述限位面与支撑座两侧壁抵接。

[0010] 通过采用上述技术方案,利用限位面抵接支撑座的两侧板,可以将端头牢牢地固定在支撑座内,提高冲头在冲孔过程中的稳定性。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述滑块靠近支撑座的一侧成型有弧形槽,所述弧形

槽与端头适配。

[0012] 通过采用上述技术方案,弧形槽的设置,提高冲头在冲孔过程中的稳定性。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述支撑座内部竖直滑移连接有带圆孔的可动板,所述可动板的圆孔与通孔直径相同,所述支撑座底部固定有两个用于驱动可动板运动的气缸,所述气缸的活塞杆与可动板固定连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,利用气缸驱动可动板将冲头推出支撑座,方便冲头的更换,提高该装置的使用便捷性。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述支撑座靠近电机的一侧固定有支撑块,所述支撑块底部成型有两个滑槽。

[0016] 通过采用上述技术方案,当支撑座滑到冲头座主体外侧时,支撑块的设置起到支撑作用,分担一部分螺杆受的力,进而提高该装置的使用寿命。

[0017] 本实用新型进一步设置为:每所述冲头包括杆部,所述杆部根据自身形状和尺寸的不同分别套设有不同的适配套环,每所述适配套环的外圆周面均与通孔和可动板的圆孔的内壁均适配。

[0018] 通过采用上述技术方案,根据不同形状和尺寸的冲头选择不同的适配套环,将适配套环套在杆部上,并安装在支撑座内,杆部上的适配套环与可动板的圆孔和通孔的内壁均抵接。通过这种方式,提高冲头在冲孔过程中的稳定性。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述凹槽内壁固定有两个导轨,所述导轨与滑槽适配,所述导轨沿冲头座主体长度方向延伸,所述支撑座和滑块下表面均成型有导槽,所述导槽与导轨适配。

[0020] 通过采用上述技术方案,利用导槽和滑槽分别于导轨的配合,对支撑座的往复运动起到导向作用,进而提高该装置的稳定性。

[0021] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0022] (1) 利用电机驱动支撑座滑到冲头座主体外侧,将冲头的下部放入支撑座的通孔内,再将支撑座拉回冲头座主体内部,从而实现冲头的更换,减少人力的投入,提高生产效率。

[0023] (2) 利用限位面与弧形槽的设置,可以将端头牢牢地固定在支撑座内,提高冲头在冲孔过程中的稳定性

[0024] (3) 通过将适配套环套在冲头上并安装在支撑座内,杆部上的适配套环与可动板的圆孔和通孔的内壁均抵接,进而提高冲头在冲孔过程中的稳定性。

附图说明

[0025] 图1是本实用新型一个实施例整体结构的轴测示意图;

[0026] 图2是本实用新型一个实施例用于体现冲头结构的轴测示意图;

[0027] 图3是本实用新型一个实施例用于体现冲头座主体结构剖视图;

[0028] 图4是本实用新型一个实施例用于体现支撑座内部结构的剖视图。

[0029] 附图标记:1、冲头座主体;2、凹槽;3、冲头;31、端头;32、杆部;4、可动板;5、支撑座;6、通孔;7、电机;8、螺纹杆;9、滑块;10、限位面;11、弧形槽;12、适配套环;13、导轨;14、导槽;15、支撑块;16、气缸。

具体实施方式

[0030] 下面将结合实施例对本实用新型进行清楚、完整地描述。

[0031] 参见附图1和附图2,一种冲头装置,包括冲头座主体1和若干用于冲不同孔的冲头3,每个冲头3均呈T型结构,每个冲头3均包括相同的端头31,端头31位于冲头3的顶部,端头31的圆周面关于中心对称成型有两个限位面10,每个冲头3均包括杆部32,杆部32位于冲头3的底部中间位置。冲头座主体1底部成型有T型的凹槽2,凹槽2沿冲头座主体1长度方向延伸,凹槽2与冲头座主体1长度方向远离电机7的一侧连通。结合附图3,凹槽2内壁滑动连接有U型支撑座5,支撑座5两侧壁分别与两个限位面10抵接,支撑座5底部中间位置开设有用于穿过冲头3的通孔6,支撑座5沿冲头座主体1宽度方向的一侧固定有滑块9,滑块9靠近支撑座5的一侧成型有弧形槽11,弧形槽11与端头31适配,支撑座5靠近电机7的一侧固定有支撑块15,支撑块15底部成型有两个沿冲头座主体1长度方向延伸的滑槽,支撑座5和滑块9下表面均成型有导槽14,凹槽2内壁固定有两个沿冲头座主体1长度方向延伸的导轨13,导轨13与滑槽和导槽14均适配。

[0032] 结合附图4,支撑座5内部竖直滑移连接有带圆孔的可动板4,可动板4的圆孔与通孔6直径相同,杆部32根据自身形状和尺寸的不同分别套设有不同的适配套环12,每个适配套环12的外圆周面均与通孔6和可动板4的圆孔的内壁均适配,支撑座5底部固定有两个用于驱动可动板4上下运动的气缸16,两个气缸16沿冲头座主体1长度方向排布,气缸16的活塞杆与可动板4固定连接,冲头座主体1长度方向靠近支撑块15的一侧固定有用于驱动支撑座5滑动的电机7,冲头座主体1水平转动设置有螺纹杆8,螺纹杆8沿冲头座主体1长度方向延伸,螺纹杆8与滑块9螺纹连接且与电机7轴端固定连接。

[0033] 本实施例的工作原理是:利用电机7驱动支撑座5滑到冲头座主体1外侧,将冲头3的下部放入支撑座5的通孔6内,再将支撑座5拉回冲头座主体1内部,从而实现冲头3的更换。通过这种方式,方便冲头3的更换,减少人力的投入,省时省力,提高生产效率。

[0034] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

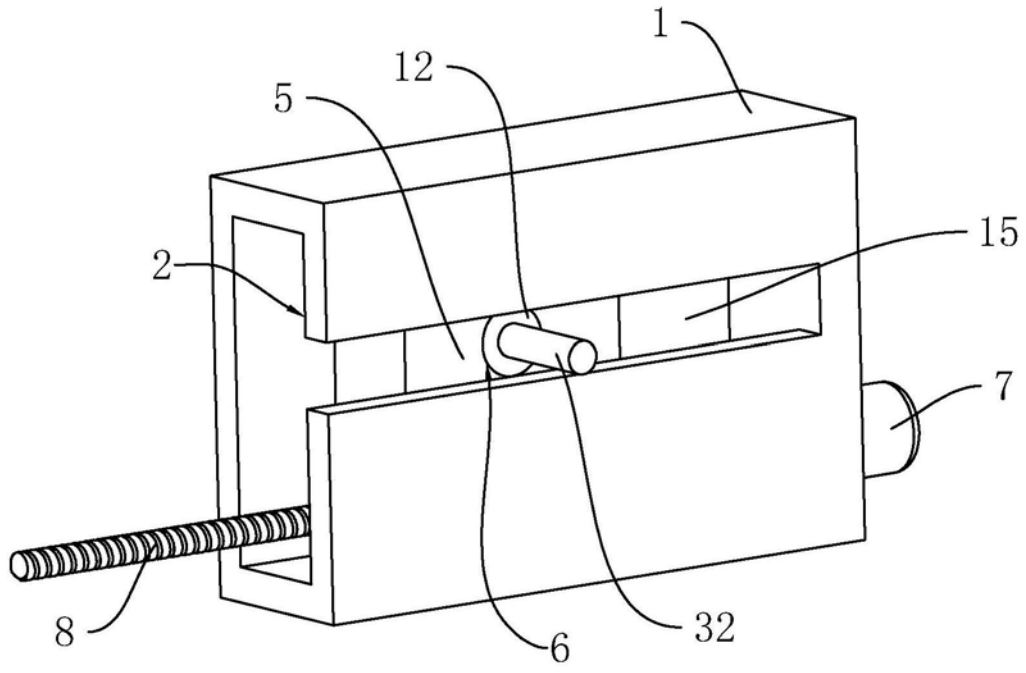


图1

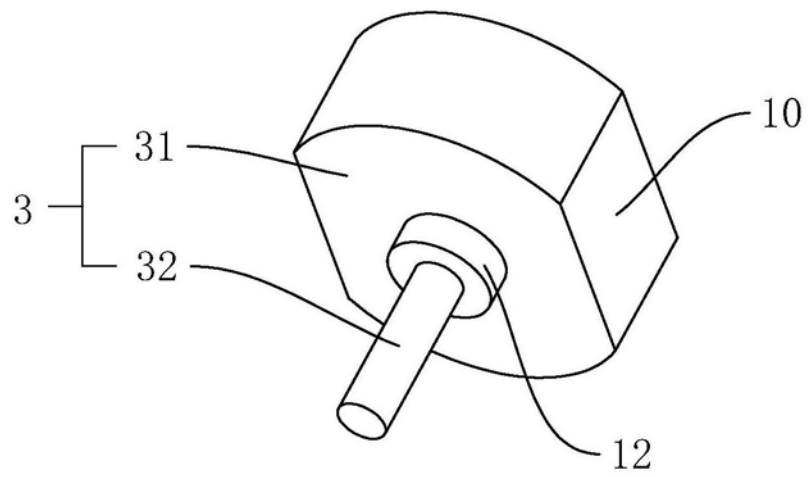


图2

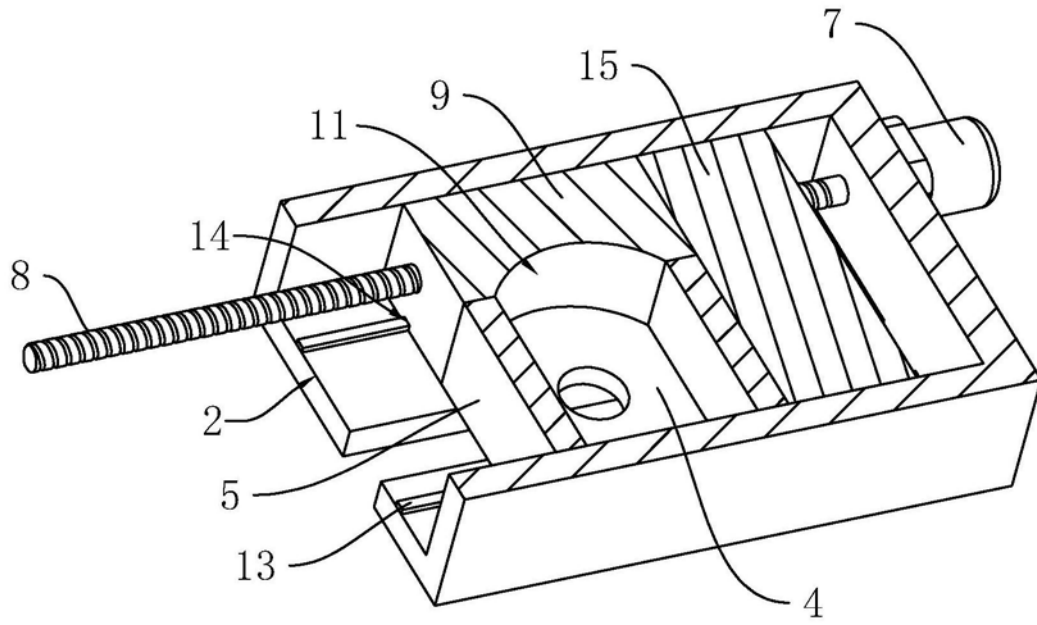


图3

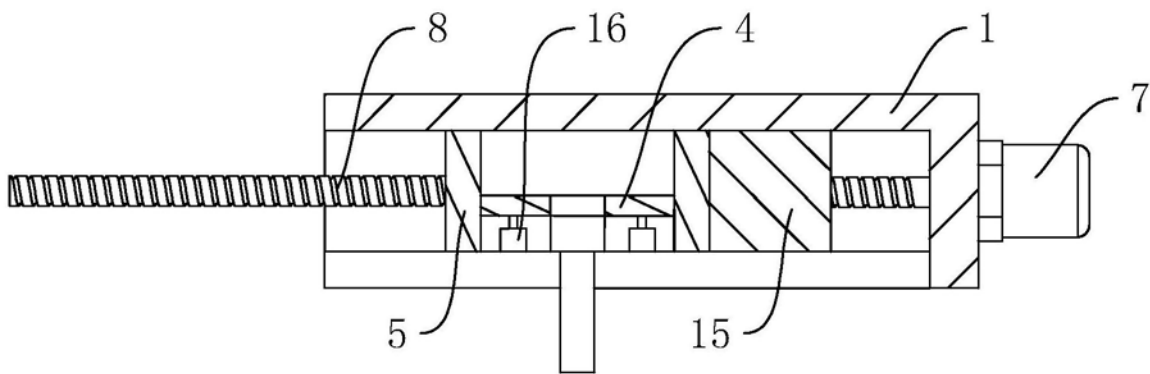


图4