



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216541861 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 17

(21) 申请号 202123156482.4

B21D 37/18 (2006.01)

(22) 申请日 2021.12.15

B21D 43/04 (2006.01)

B08B 9/023 (2006.01)

(73) 专利权人 绍兴市上虞电力电容器有限公司

地址 312352 浙江省绍兴市上虞区东关街
道城南工业功能区

(72) 发明人 陈翔 高深 金建国 陈柏富

俞峰 蒋文忠 杨言孝 张康

章建鸣 金霄雷 蒋益兴

(74) 专利代理机构 衢州维创维邦专利代理事务

所(普通合伙) 33282

专利代理师 王欣

(51) Int. Cl.

B23P 23/04 (2006.01)

B23D 79/00 (2006.01)

B21D 3/05 (2006.01)

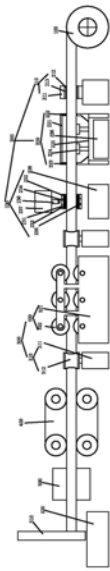
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种铜管防磨损矫直装置

(57) 摘要

本申请公开了一种铜管防磨损矫直装置,包括送料机架,所述送料机架用于放置并输送待加工的铜管,还包括沿铜管输送方向依次设置的:矫直装置,设置于所述送料机架的一侧,用于矫直铜棒;牵引装置,设置于所述矫直装置的一侧,用于牵引矫直后的铜棒;切断装置,设置于所述牵引装置的一侧,用于将所述牵引装置牵引的铜棒切断;其中,还包括防护装置,设置于所述送料机架与所述矫直装置之间,用于保护铜管并防止铜管划伤,所述防护装置包括:防护机构,设置于送料机架的一侧,所述防护机构包括座体、设置于所述座体上的进料孔以及设置于所述进料孔内用于保护铜管的防护环;清理机构,设置于所述防护机构的一侧,所述清理机构包括清理箱。



1. 一种铜管防磨损矫直装置, 包括送料机架(100), 所述送料机架(100)用于放置并输送待加工的铜管, 其特征在于: 还包括沿铜管输送方向依次设置的:

矫直装置(300), 设置于所述送料机架(100)的一侧, 用于矫直铜棒;

牵引装置(400), 设置于所述矫直装置(300)的一侧, 用于牵引矫直后的铜棒;

切断装置(500), 设置于所述牵引装置(400)的一侧, 用于将所述牵引装置(400)牵引的铜棒切断;

其中, 还包括防护装置(200), 设置于所述送料机架(100)与所述矫直装置(300)之间, 用于保护铜管并防止铜管划伤, 所述防护装置(200)包括:

防护机构(210), 设置于送料机架(100)的一侧, 所述防护机构(210)包括座体(211)、设置于所述座体(211)上的进料孔(212)以及设置于所述进料孔(212)内用于保护铜管的防护环(213);

清理机构(220), 设置于所述防护机构(210)的一侧, 所述清理机构(220)包括清理箱(221), 所述清理箱(221)上设有进料口(222)和出料口(223), 且所述清理箱(221)内设有用于清理铜管上杂质的清理轮(224);

润滑机构(230), 设置于所述清理机构(220)的一侧, 所述润滑机构(230)用于为铜管表面覆涂润滑油。

2. 根据权利要求1所述的一种铜管防磨损矫直装置, 其特征在于: 所述润滑机构(230)包括:

支撑环(231), 设置于所述清理机构(220)与所述矫直装置(300)的之间, 所述支撑环(231)内设有供铜管穿过的环孔(232), 所述支撑环(231)的内壁上设有海绵层(233), 所述支撑环(231)的顶部设有第一通孔(234);

滴油箱(236), 设置于所述支撑环(231)上方, 所述滴油箱(236)内储存有润滑油, 所述滴油箱(236)的底部设有用于滴落润滑油的滴管(237), 所述滴管(237)与所述第一通孔(234)位于同一轴线上;

其中, 所述支撑环(231)底部还设有第二通孔(235), 所述第二通孔(235)与所述第一通孔(234)位于同一轴线上。

3. 根据权利要求2所述的一种铜管防磨损矫直装置, 其特征在于: 所述矫直装置(300)包括:

第一矫直部(310), 所述第一矫直部(310)包括第一矫直座(311)以及设置于所述第一矫直座(311)上的两个第一矫直轮(312), 两个第一矫直轮(312)分别位于铜管的左右两侧, 且每个第一矫直轮(312)的侧壁均与所述铜管的外壁贴合;

第二矫直部(320), 所述第二矫直部(320)包括第二矫直座(321)以及设置于所述第二矫直座(321)上的多个第二矫直轮(322), 多个第二矫直轮(322)分别位于铜管的上下两侧, 且每个第二矫直轮(322)的侧壁均与所述铜管的外壁贴合;

其中, 所述第一矫直部(310)设有两个, 两个第一矫直部(310)对称设置于输送室第二矫直部(320)的两侧。

4. 根据权利要求2所述的一种铜管防磨损矫直装置, 其特征在于: 所述支撑环(231)的下方还设有第一回收箱(238), 所述第一回收箱(238)位于所述第二通孔(235)的正下方, 用于回收第二通孔(235)滴落的润滑油。

5. 根据权利要求1所述的一种铜管防磨损矫直装置,其特征在于:所清理机构(220)的下方还设有第二回收箱(226),所述清理箱(221)的底部设有回收孔(225),所述第二回收箱(226)位于回收孔(225)的正下方,所述第二回收箱(226)用于收集铜棒上的杂质。

6. 根据权利要求1所述的一种铜管防磨损矫直装置,其特征在于:所述切断装置(500)还包括挡板(510),所述挡板(510)的下方还设有收集箱(520)。

一种铜管防磨损矫直装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械设备技术领域,尤其涉及一种铜管防磨损矫直装置。

背景技术

[0002] 矫直机是对金属型材、棒材、管材、线材等进行矫直的设备。矫直机通过矫直辊对棒材等进行挤压使其改变直线度。一般有两排矫直辊,数量不等。也有两辊矫直机,依靠两辊(中间内凹,双曲线辊)的角度变化对不同直径的材料进行矫直。主要类型有压力矫直机、平衡滚矫直机、鞋滚矫直机、旋转反弯矫直机等等。

[0003] 现有的铜管生产矫直过程中,经过矫直的铜管表面会有磨损、起皮,造成这种问题产生的原因如下:一、现有的矫直机没有相应的防护功能,在矫直过程中无法对铜棒起到保护作用;二、在矫直过程中,有的铜棒自身的表面存在锈蚀或者杂质,使得铜棒在矫直过程中会产生磨损,导致铜棒划伤。

[0004] 公开号为:CN209935577U的专利,其公开了一种铜管生产用矫直装置,包括底座、固定座、固定装置和支撑装置,底座的顶部与固定座的底部固定焊接,固定座上设有两组调节装置,固定座上还设有移动槽,底座的顶部两侧设有两组支撑座,两组支撑座上均固定焊接有固定装置,两组支撑座中的一组支撑座与固定座之间设有上下布置的两组传送装置,两组传送装置之间设有穿过固定装置和调节装置的铜管,底座的四角安装有四组呈矩形阵列分布的支撑轴承座,四组支撑轴承座均与支撑装置固定焊接,四组支撑装置之间均固定焊接有连接杆。

[0005] 上述矫直装置能够根据铜管的尺寸进行调节并固定,同时能够根据需要调节装置的高度,但是在矫直过程中,上述矫直装置无法对铜棒进行保护,也没有处理带有锈蚀的铜棒,容易造成铜棒的划伤,影响铜棒质量,仍需加强。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种铜管防磨损矫直装置,能够解决上述问题。

[0007] 本申请的目的是提供一种铜管防磨损矫直装置,包括送料机架,所述送料机架用于放置并输送待加工的铜管,还包括沿铜管输送方向依次设置的:矫直装置,设置于所述送料机架的一侧,用于矫直铜棒;牵引装置,设置于所述矫直装置的一侧,用于牵引矫直后的铜棒;切断装置,设置于所述牵引装置的一侧,用于将所述牵引装置牵引的铜棒切断;其中,还包括防护装置,设置于所述送料机架与所述矫直装置之间,用于保护铜管并防止铜管划伤,所述防护装置包括:防护机构,设置于送料机架的一侧,所述防护机构包括座体、设置于所述座体上的进料孔以及设置于所述进料孔内用于保护铜管的防护环;清理机构,设置于所述防护机构的一侧,所述清理机构包括清理箱,所述清理箱上设有进料口和出料口,且所述清理箱内设有用于清理铜管上杂质的清理轮;润滑机构,设置于所述清理机构的一侧,所述润滑机构用于为铜管表面覆涂润滑油。

[0008] 采用上述的一种铜管防磨损矫直装置,通过设有防护装置,可以保护铜管并防止

铜管划伤,通过设有防护机构,可以在铜管从送料机架运送过来时不被周边有棱角的硬物划伤,通过设有清理机构,可以将铜管表面的杂质清除,防止杂质对铜管造成损伤,起到保护作用;通过设有润滑机构,可以对铜管的表面覆涂润滑油,使铜管在矫直的过程中更加顺畅,进一步提高矫直效果,还可以防止铜管表面受到磨损。

[0009] 进一步的,所述润滑机构包括:支撑环,设置于所述清理机构与所述矫直装置之间,所述支撑环内设有供铜管穿过的环孔,所述支撑环的内壁上设有海绵层,所述支撑环的顶部设有第一通孔;滴油箱,设置于所述支撑环上方,所述滴油箱内储存有润滑油,所述滴油箱的底部设有用于滴落润滑油的滴管,所述滴管与所述第一通孔位于同一轴线上;其中,所述支撑环底部还设有第二通孔,所述第二通孔与所述第一通孔位于同一轴线上。

[0010] 当铜棒进入支撑环内的环孔时,滴油箱内的润滑油依次通过滴管和第一通孔进入支撑环内,润滑油被海绵层吸收,具有润滑油的海绵层对铜棒进行润滑,使铜棒更加顺滑,防止矫直时对铜棒表面造成损伤,同时,在铜棒润滑的过程中,润滑油需要持续滴落,过多的润滑油会从第二通孔落下,被第二回收箱收集并储存;此外,在铜棒矫直完成后需要将铜棒表面的润滑油擦干净,保证铜棒表面的清洁度。

[0011] 进一步的:所述矫直装置包括:第一矫直部,所述第一矫直部包括第一矫直座以及设置于所述第一矫直座上的两个第一矫直轮,两个第一矫直轮分别位于铜管的左右两侧,且每个第一矫直轮的侧壁均与所述铜管的外壁贴合;第二矫直部,所述第二矫直部包括第二矫直座以及设置于所述第二矫直座上的多个第二矫直轮,多个第二矫直轮分别位于铜管的上下两侧,且每个第二矫直轮的侧壁均与所述铜管的外壁贴合;其中,所述第一矫直部设有两个,两个第一矫直部对称设置于输送室第二矫直部的两侧。

[0012] 通过设有第一矫直部和第二矫直部,可以对铜管进行不同方向的矫直作业,其中,第一矫直轮和第二矫直轮的侧壁均与铜管的外壁贴合,可以有效提高铜管的矫直效果,此外通过设有两个第一矫直部,且两个第一矫直部对称设置于第二矫直部的两侧,可以进行多次矫直,进一步提高铜棒的矫直效果。

[0013] 进一步的,所述支撑环的下方还设有第一回收箱,所述第一回收箱位于所述第二通孔的正下方,用于回收第二通孔滴落的润滑油。

[0014] 通过在支撑环的下方设有第一回收箱,当支撑环内的润滑油过多时,润滑油可以通过第二通孔落入第二回收箱内,从第二回收箱收集的润滑油可以重复利用,节省了资源。

[0015] 进一步的,所述清理机构的下方还设有第二回收箱,所述清理箱的底部设有回收孔,所述第二回收箱位于回收孔的正下方,所述第二回收箱用于收集铜棒上的杂质。

[0016] 通过在清理机构的下方安装第二回收箱,当铜管进入清理箱,清理轮对铜管进行清理,清理后落下的杂质会通过回收孔落入第二回收箱内,可以防止杂质落到地面,还可以将杂质聚集便于工作人员统一处理。

[0017] 进一步的,所述切断装置还包括挡板,所述挡板的下方还设有收集箱。

[0018] 通过设有挡板,挡板安装于最左端,可以防止铜管被牵引装置牵引的距离过长,从而实现铜管切断长度的精确控制,切断后的铜管会落入收集箱内,便于统一处理收集切断的铜管。

[0019] 本实用新型的有益效果是:

[0020] 1、通过设有防护装置,可以保护铜管并防止铜管划伤,通过设有防护机构,可以在

铜管从送料机架运送过来时不被周边有棱角的硬物划伤,通过设有清理机构,可以将铜管表面的杂质清除,防止杂质对铜管造成损伤,起到保护作用;

[0021] 2、通过设有润滑机构,可以对铜管的表面覆涂润滑油,使铜管在矫直的过程中更加顺畅,进一步提高矫直效果,还可以防止铜管表面受到磨损;

[0022] 3、通过设有挡板,挡板安装于最左端,可以防止铜管被牵引装置牵引的距离过长,从而实现铜管切断长度的精确控制,切断后的铜管会落入收集箱内,便于统一处理收集切断的铜管。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0024] 图中附图标记为:100、送料机架;200、防护装置;210、防护机构;211、座体;212、进料孔;213、防护环;220、清理机构;221、清理箱;222、进料口;223、出料口;224、清理轮;225、回收孔;226、第二回收箱;230、润滑机构;231、支撑环;232、环孔;233、海绵层;234、第一通孔;235、第二通孔;236、滴油箱;237、滴管;238、第一回收箱;300、矫直装置;310、第一矫直部;311、第一矫直座;312、第一矫直轮;320、第二矫直部;321、第二矫直座;322、第二矫直轮;400、牵引装置;500、切断装置;510、挡板;520、收集箱。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚地描述,显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0026] 本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不适用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施,且“第一”、“第二”等所区分的对象通常为一类,并不限定对象的个数,例如第一对象可以是一个,也可以是多个。此外,说明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一,字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0027] 下面结合附图,通过具体的实施例及其应用场景对本申请实施例提供的铜管防磨损矫直装置进行详细地说明。

[0028] 实施例1:

[0029] 如图1所示,本申请实施例提供了一种铜管防磨损矫直装置,包括送料机架100,送料机架100用于放置并输送待加工的铜管,还包括沿铜管输送方向依次设置的:矫直装置300,设置于送料机架100的一侧,用于矫直铜棒;牵引装置400,设置于矫直装置300的一侧,用于牵引矫直后的铜棒;切断装置500,设置于牵引装置400的一侧,用于将牵引装置400牵引的铜棒切断;其中,还包括防护装置200,设置于送料机架100与矫直装置300之间,用于保护铜管并防止铜管划伤,防护装置200包括:防护机构210,设置于送料机架100的一侧,防护机构210包括座体211、设置于座体211上的进料孔212以及设置于进料孔212内用于保护铜管的防护环213;清理机构220,设置于防护机构210的一侧,清理机构220包括清理箱221,清理箱221上设有进料口222和出料口223,且清理箱221内设有用于清理铜管上杂质的清理轮

224;润滑机构230,设置于清理机构220的一侧,润滑机构230用于为铜管表面覆涂润滑油。

[0030] 在本申请实施例的部分实施方式中,如图1所示,通过设有防护装置200,可以保护铜管并防止铜管划伤,通过设有防护机构210,可以在铜管从送料机架100运送过来时不被周边有棱角的硬物划伤,通过设有清理机构220,可以将铜管表面的杂质清除,防止杂质对铜管造成损伤,起到保护作用;通过设有润滑机构230,可以对铜管的表面覆涂润滑油,使铜管在矫直的过程中更加顺畅,进一步提高矫直效果,还可以防止铜管表面受到磨损。

[0031] 进一步的,如图1所示,切断装置500还包括挡板510,挡板510的下方还设有收集箱520。

[0032] 在本申请实施例中,通过设有挡板510,挡板510安装于最左端,可以防止铜管被牵引装置400牵引的距离过长,从而实现铜管切断长度的精确控制,切断后的铜管会落入收集箱520内,便于统一处理收集切断的铜管。

[0033] 此外,清理机构220的下方还设有第二回收箱226,清理箱221的底部设有回收孔225,第二回收箱226位于回收孔225的正下方,第二回收箱226用于收集铜棒上的杂质。

[0034] 通过在清理机构220的下方安装第二回收箱226,当铜管进入清理箱221,清理轮224对铜管进行清理,清理后落下的杂质会通过回收孔225落入第二回收箱226内,可以防止杂质落到地面,还可以将杂质聚集便于工作人员统一处理。

[0035] 实施例2:

[0036] 本申请实施例提供了一种铜管防磨损矫直装置,除了包括上述技术特征,本申请实施例的铜管防磨损矫直装置还包括以下技术特征。

[0037] 如图1所示,润滑机构230包括:支撑环231,设置于清理机构220与矫直装置300之间,支撑环231内设有供铜管穿过的环孔232,支撑环231的内壁上设有海绵层233,支撑环231的顶部设有第一通孔234;滴油箱236,设置于支撑环231上方,滴油箱236内储存有润滑油,滴油箱236的底部设有用于滴落润滑油的滴管237,滴管237与第一通孔234位于同一轴线上;其中,支撑环231底部还设有第二通孔235,第二通孔235与第一通孔234位于同一轴线上。

[0038] 在本申请实施例中,当铜棒进入支撑环231内的环孔232时,滴油箱236内的润滑油依次通过滴管237和第一通孔234进入支撑环231内,润滑油被海绵层233吸收,具有润滑油的海绵层233对铜棒进行润滑,使铜棒更加顺滑,防止矫直时对铜棒表面造成损伤,同时,在铜棒润滑的过程中,润滑油需要持续滴落,过多的润滑油会从第二通孔235落下,被第二回收箱226收集并储存;此外,在铜棒矫直完成后需要将铜棒表面的润滑油擦干净,保证铜棒表面的清洁度。

[0039] 而且,支撑环231的下方还设有第一回收箱238,第一回收箱238位于第二通孔235的正下方,用于回收第二通孔235滴落的润滑油。

[0040] 在本申请的部分实施例中,通过在支撑环231的下方设有第一回收箱238,当支撑环231内的润滑油过多时,润滑油可以通过第二通孔235落入第二回收箱226内,从第二回收箱226收集的润滑油可以重复利用,节省了资源。

[0041] 实施例3:

[0042] 本申请实施例提供了一种铜管防磨损矫直装置,除了包括上述技术特征,本申请实施例的铜管防磨损矫直装置还包括以下技术特征。

[0043] 如图1所示,矫直装置300包括:第一矫直部310,第一矫直部310包括第一矫直座311以及设置于第一矫直座311上的两个第一矫直轮312,两个第一矫直轮312分别位于铜管的左右两侧,且每个第一矫直轮312的侧壁均与铜管的外壁贴合;第二矫直部320,第二矫直部320包括第二矫直座321以及设置于第二矫直座321上的多个第二矫直轮322,多个第二矫直轮322分别位于铜管的上下两侧,且每个第二矫直轮322的侧壁均与铜管的外壁贴合;其中,第一矫直部310设有两个,两个第一矫直部310对称设置于输送室第二矫直部320的两侧。

[0044] 在本申请实施例中,通过设有第一矫直部310和第二矫直部320,可以对铜管进行不同方向的矫直作业,其中,第一矫直轮312和第二矫直轮322的侧壁均与铜管的外壁贴合,可以有效提高铜管的矫直效果,此外通过设有两个第一矫直部310,且两个第一矫直部310对称设置于第二矫直部320的两侧,可以进行多次矫直,进一步提高铜棒的矫直效果。

[0045] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。此外,需要指出的是,本申请实施方式中的方法和装置的范围不限按示出或讨论的顺序来执行功能,还可包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序来执行功能,例如,可以按不同于所描述的次序来执行所描述的方法,并且还可以添加、省去、或组合各种步骤。另外,参照某些示例所描述的特征可在其他示例中被组合。

[0046] 上面结合附图对本申请的实施例进行了描述,但是本申请并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本申请的启示下,在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,均属于本申请的保护之内。

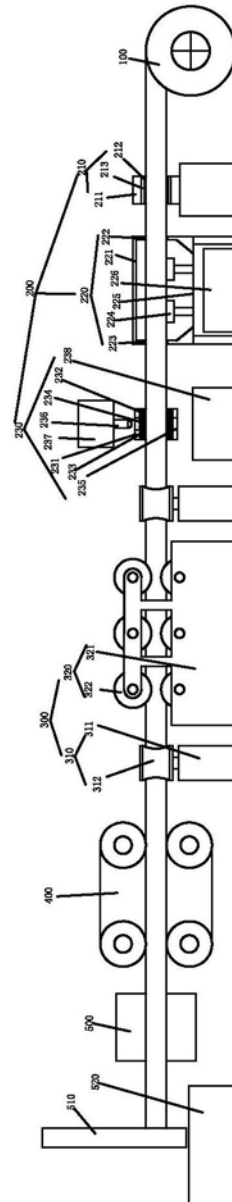


图1