



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209935989 U

(45)授权公告日 2020.01.14

(21)申请号 201920627599.X

(22)申请日 2019.05.05

(73)专利权人 南京群峯科技新材料有限公司

地址 211218 江苏省南京市和凤镇工业集中区

(72)发明人 张卫卫 朱惠兵 张家旺 周友林
张健 刘爱民

(74)专利代理机构 南京苏高专利商标事务所
(普通合伙) 32204

代理人 张超

(51)Int.Cl.

B23D 21/00(2006.01)

B23D 33/02(2006.01)

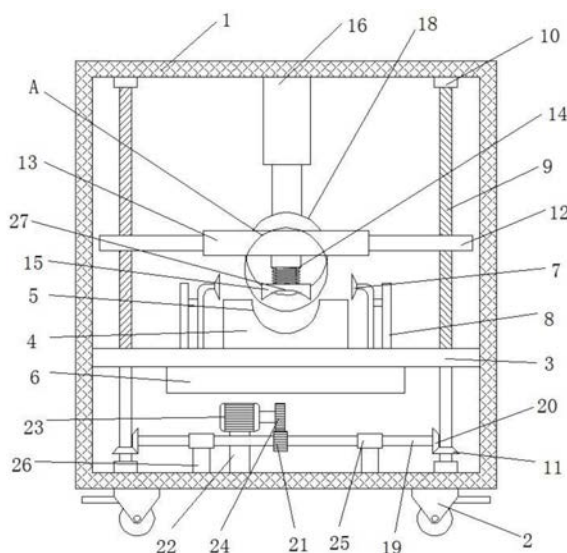
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种铜管生产用高效切割装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种铜管生产用高效切割装置,包括呈矩形框状结构的机架,所述机架的底端面四角均设有万向轮,机架的内部设有水平设置的支撑底板,所述支撑底板的上端面居中设有放置铜管的夹座,所述夹座的上端面居中设有弧形的夹槽,夹座的两侧面上方对称设有两组与吸尘风机相连通的吸尘风嘴,且所述吸尘风嘴连接的管道与夹座两侧竖直固定设置的支杆固定连接,所述吸尘风机安装在支撑底板的底端面上;所述支撑底板的两侧端对称设有螺纹孔,所述螺纹孔内插设有与螺纹孔相适配的丝杆,所述丝杆的上下两端均插设在位于机架内部的轴承座内。本实用新型既能够将切割产生的废屑进行收集,同时又能保证切割时的夹紧稳定。



1. 一种铜管生产用高效切割装置,包括呈矩形框状结构的机架,其特征在于:所述机架的底端面四角均设有万向轮,机架的内部设有水平设置的支撑底板,所述支撑底板的上端面居中设有放置铜管的夹座,所述夹座的上端面居中设有弧形的夹槽,夹座的两侧面上方对称设有两组与吸尘风机相连通的吸尘风嘴,且所述吸尘风嘴连接的管道与夹座两侧竖直固定设置的支杆固定连接,所述吸尘风机安装在支撑底板的底端面上;

所述支撑底板的两侧端对称设有螺纹孔,所述螺纹孔内插设有与螺纹孔相适配的丝杆,所述丝杆的上下两端均插设在位于机架内部的轴承座内,且丝杆通过轴承与轴承座转动连接,所述丝杆的底端靠近轴承座处固定套设有第一锥齿轮,位于支撑底座上方的丝杆上螺纹套有升降杆,所述升降杆对称设置有两组,两组升降杆之间固定连接有上压板,所述上压板的底端面通过伸缩装置与下压板连接;

所述机架的内部顶端居中设有竖直向下的液压杆,所述液压杆的底端固定焊接有切割电机,所述切割电机的机轴上固定套设有用于切割铜管的切割刀轮,所述切割刀轮位于夹槽的正上方。

2. 根据权利要求1所述的一种铜管生产用高效切割装置,其特征在于:所述支撑底板的下方设有水平设置的转杆,所述转杆的两端均固定套设有第二锥齿轮,两组所述第二锥齿轮分别对应与两组丝杆上的第一锥齿轮相啮合,且两组所述丝杆上的螺纹相反。

3. 根据权利要求2所述的一种铜管生产用高效切割装置,其特征在于:所述转杆的中间固定套设有从动齿轮,所述机架的内部底端通过基座与传动电机固定连接,所述传动电机的机轴上固定套设有主动齿轮,所述主动齿轮与从动齿轮相啮合,所述从动齿轮两侧的转杆上设有与转杆转动连接的支撑环,所述支撑环的底端通过支架与机架固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种铜管生产用高效切割装置,其特征在于:所述伸缩装置包括固定管、伸缩杆和弹簧,所述固定管的顶端面与上压板的底端面居中位置处固定焊接,所述伸缩杆的顶端滑动插设在固定管中,且伸缩杆的顶端在固定管内与固定管的管口卡接,伸缩杆的底端与下压板的顶端固定连接,所述弹簧套设在下压板与固定管之间的伸缩杆上。

5. 根据权利要求1所述的一种铜管生产用高效切割装置,其特征在于:所述上压板与两组升降杆为一体结构,两组所述升降杆固定连接在上压板的两侧面中间位置处,所述下压板的底端面设有与铜管相吻合的弧形槽。

6. 根据权利要求5所述的一种铜管生产用高效切割装置,其特征在于:所述下压板为橡胶材质制成的下压板。

一种铜管生产用高效切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于铜管生产技术领域,具体涉及一种铜管生产用高效切割装置。

背景技术

[0002] 铜管又称紫铜管,有色金属管的一种,是压制的和拉制的无缝管,铜管具备坚固、耐腐蚀的特性,铜管集金属与非金属管的优点于一身,在冷热水系统中独占熬头,是最佳的连接管道,铜管耐火且耐热,在高温下仍能保持其形状和强度,也不会有老化现象,因而成为现代承包商在所有住宅商品房的自来水管、供热、制冷管道安装的首选。

[0003] 在铜管生产的过程中,需要对铜管进行切割截断,但是现有的铜管切割装置,其在切割过程中对铜管的夹紧效果差,容易造成切割时的晃动,从而影响切割的质量,同时切割产生的废屑不能直接进行收集,导致在切割台上进行堆积,影响铜管的后续固定和切割。

实用新型内容

[0004] 实用新型目的:本实用新型目的是提供一种铜管生产用高效切割装置,解决了现有的铜管切割装置在切割过程中对铜管的夹紧效果差,同时切割产生的废屑不能直接进行收集的问题。

[0005] 技术方案:本实用新型一种铜管生产用高效切割装置,包括呈矩形框状结构的机架,所述机架的底端面四角均设有万向轮,机架的内部设有水平设置的支撑底板,所述支撑底板的上端面居中设有放置铜管的夹座,所述夹座的上端面居中设有弧形的夹槽,夹座的两侧面上方对称设有两组与吸尘风机相连通的吸尘风嘴,且所述吸尘风嘴连接的管道与夹座两侧竖直固定设置的支杆固定连接,所述吸尘风机安装在支撑底板的底端面上;

[0006] 所述支撑底板的两侧端对称设有螺纹孔,所述螺纹孔内插设有与螺纹孔相适配的丝杆,所述丝杆的上下两端均插设在位于机架内部的轴承座内,且丝杆通过轴承与轴承座转动连接,所述丝杆的底端靠近轴承座处固定套设有第一锥齿轮,位于支撑底座上方的丝杆上螺纹套有升降杆,所述升降杆对称设置有两组,两组升降杆之间固定连接有上压板,所述上压板的底端面通过伸缩装置与下压板连接;

[0007] 所述机架的内部顶端居中设有竖直向下的液压杆,所述液压杆的底端固定焊接有切割电机,所述切割电机的机轴上固定套设有用于切割铜管的切割刀轮,所述切割刀轮位于夹槽的正上方。

[0008] 进一步的,所述支撑底板的下方设有水平设置的转杆,所述转杆的两端均固定套设有第二锥齿轮,两组所述第二锥齿轮分别对应与两组丝杆上的第一锥齿轮相啮合,且两组所述丝杆上的螺纹相反。

[0009] 进一步的,所述转杆的中间固定套设有从动齿轮,所述机架的内部底端通过基座与传动电机固定连接,所述传动电机的机轴上固定套设有主动齿轮,所述主动齿轮与从动齿轮相啮合,所述从动齿轮两侧的转杆上设有与转杆转动连接的支撑环,所述支撑环的底端通过支架与机架固定连接。

[0010] 进一步的,所述伸缩装置包括固定管、伸缩杆和弹簧,所述固定管的顶端面与上压板的底端面居中位置处固定焊接,所述伸缩杆的顶端滑动插设在固定管中,且伸缩杆的顶端在固定管内与固定管的管口卡接,伸缩杆的底端与下压板的顶端固定连接,所述弹簧套设在下压板与固定管之间的伸缩杆上。

[0011] 进一步的,所述上压板与两组升降杆为一体结构,两组所述升降杆固定连接在上压板的两侧面中间位置处,所述下压板的底端面设有与铜管相吻合的弧形槽。

[0012] 进一步的,所述下压板为橡胶材质制成的下压板。

[0013] 有益效果:本实用新型通过在夹座的两侧设置吸尘风嘴,吸尘风嘴与吸尘风机相连,且吸尘风嘴位于切割刀轮正下方的一边,从而能够在切割时,将切割产生的废屑和废料进行收集,避免在机架上进行堆积从而影响切割的效率,也避免了切割完成后需要人工打扫;通过设置上压板和下压板,上压板的两侧端设有与丝杆传动连接的升降杆,两组丝杆在支撑底座下方通过传动电机带动其转动,且两组丝杆的螺纹方向相反,在传动电机转动时,能够通过升降杆带动上压板和下压板下降,与夹座上的夹槽完成对铜管的夹紧固定,其调节控制更加方便;上压板和下压板之间通过伸缩装置连接,通过伸缩杆在固定管内弹性移动,从而保证下压板下压过程中,对铜管更进一步的进行夹持,提高了夹紧的稳固性,避免了切割过程中铜管的晃动,从而提高了切割的效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型内部示意图;

[0015] 图2为上压板结构示意图;

[0016] 图3为液压杆侧视图;

[0017] 图4为图1中A处放大图;

[0018] 图5为固定管剖视图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步描述:

[0020] 如图1至图5所示,本实用新型一种铜管生产用高效切割装置,包括呈矩形框状结构的机架1,机架1的底端面四角均设有万向轮2,机架1的内部设有水平设置的支撑底板3,支撑底板3的上端面居中设有放置铜管的夹座4,夹座4的上端面居中设有弧形的夹槽5,夹座4的两侧面上方对称设有两组与吸尘风机6相连通的吸尘风嘴7,且吸尘风嘴7连接的管道与夹座4两侧竖直固定设置的支杆8固定连接,吸尘风机6安装在支撑底板3的底端面上;通过在夹座4的两侧设置吸尘风嘴7,吸尘风嘴7与吸尘风机6相连,且吸尘风嘴7位于切割刀轮18正下方的一边,从而能够在切割时,将切割产生的废屑和废料进行收集,避免在机架1上进行堆积从而影响切割的效率,也避免了切割完成后需要人工打扫;

[0021] 支撑底板3的两侧端对称设有螺纹孔,螺纹孔内插设有与螺纹孔31相适配的丝杆9,丝杆9的上下两端均插设在位于机架1内部的轴承座10内,且丝杆9通过轴承与轴承座10转动连接,丝杆9的底端靠近轴承座10处固定套设有第一锥齿轮11,位于支撑底座3上方的丝杆9上螺纹套有升降杆12,升降杆12对称设置有两组,两组升降杆12之间固定连接上有压板13,上压板13的底端面通过伸缩装置14与下压板15连接;上压板13与两组升降杆12为一

体结构,两组升降杆12固定连接在上压板13的两侧面中间位置处,下压板15的底端面设有与铜管相吻合的弧形槽27,下压板15为橡胶材质制成的下压板;通过设置上压板13和下压板15,上压板13的两侧端设有与丝杆9传动连接的升降杆12,两组丝杆9在支撑底座3下方通过传动电机23带动其转动,且两组丝杆9上的螺纹方向相反,在传动电机23转动时,能够通过升降杆12带动下压板13和下压板15下降,与夹座4上的夹槽5完成对铜管的夹紧固定,其调节控制更加方便;

[0022] 机架1的内部顶端居中设有竖直向下的液压杆16,液压杆16的底端固定焊接有切割电机17,切割电机17的机轴上固定套设有用于切割铜管的切割刀轮18,切割刀轮18位于夹槽5的正上方,且切割刀轮18直径大于夹槽5直径;

[0023] 支撑底板3的下方设有水平设置的转杆19,转杆19的两端均固定套设有第二锥齿轮20,两组第二锥齿轮20分别对应与两组丝杆9上的第一锥齿轮11相啮合,且两组丝杆9上的螺纹方向相反,从而保证两组丝杆9在同时转动时,其上端连接的升降杆12能够同向移动;转杆19的中间固定套设有从动齿轮21,机架1的内部底端通过基座22与传动电机23固定连接,传动电机23的机轴上固定套设有主动齿轮24,主动齿轮24与从动齿轮21相啮合,从动齿轮21两侧的转杆19上设有与转杆19转动连接的支撑环25,支撑环25的底端通过支架26与机架1固定连接,支撑环25保证转杆19转动时的稳定;

[0024] 伸缩装置14包括固定管141、伸缩杆142和弹簧143,固定管141的顶端面与上压板13的底端面居中位置处固定焊接,伸缩杆142的顶端滑动插设在固定管141中,且伸缩杆142的顶端在固定管141内与固定管141的管口卡接,伸缩杆142的底端与下压板15的顶端固定连接,弹簧143套设在下压板15与固定管141之间的伸缩杆142上,弹簧143正常状态时,伸缩杆142位于在固定管141内部的最底端;上压板13和下压板15之间通过伸缩装置14连接,通过伸缩杆142在固定管141内弹性移动,从而保证下压板15下压过程中,对铜管更进一步的进行夹持,提高了夹紧的稳固性,避免了切割过程中铜管的晃动,从而提高了切割的效率;

[0025] 工作原理:使用时,首先将铜管放置到夹座4上的夹槽5中,此时开启传动电机23,传动电机23正向转动,通过转杆19、第一锥齿轮11和第二锥齿轮20带动两组丝杆9的旋转,此时两组丝杆9旋转方向相反,由于两组丝杆9上的螺纹相反,此时其上连接的升降杆12均向下移动,带动下压板13、伸缩装置14和下压板15的下移,直至下压板15的弧形槽27压紧铜管,之后下压板15继续下移,使伸缩杆142在固定管141内移动,并挤压弹簧143,挤压弹簧143收缩至三分之一左右时,停止传动电机23转动,此时铜管被固定,可以进行切割,打开液压杆16和切割电机17,对铜管进行切割,同时打开吸尘风机6,吸尘风机6带动吸尘风嘴7的开启,对铜管切割处产生的废屑进行收集,切割完成后,反向转动传动电机23,既可完成上压板13和下压板15的上移,松开铜管。

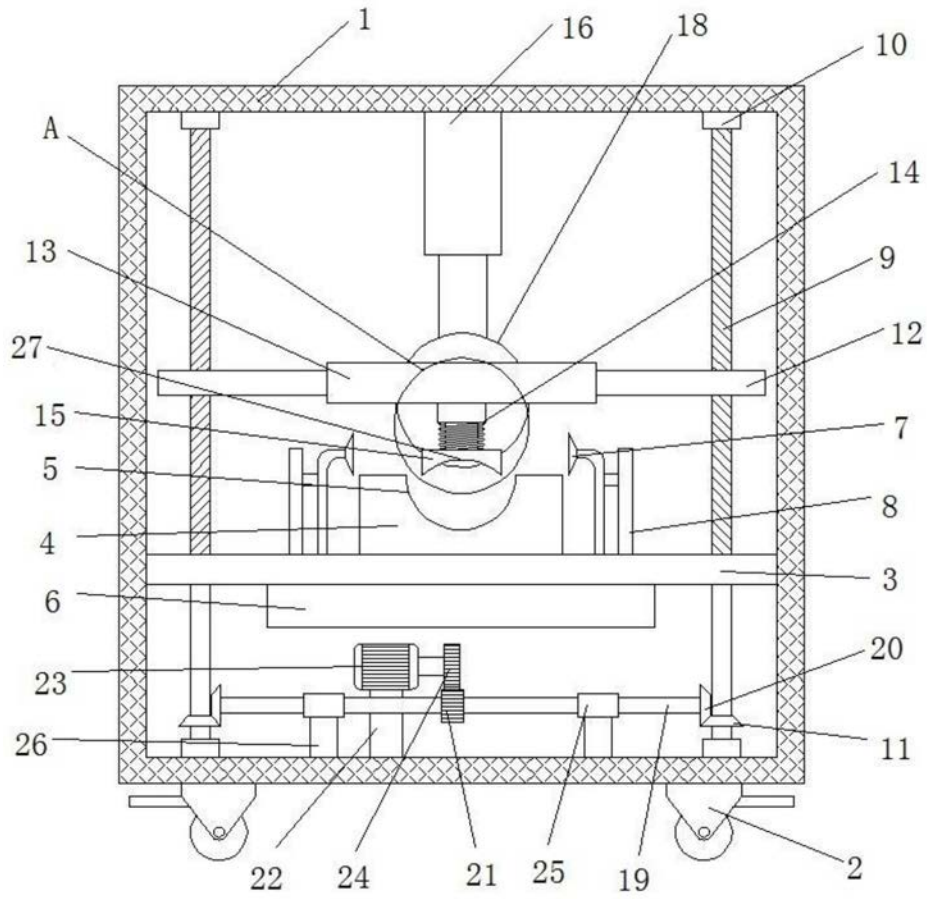


图1

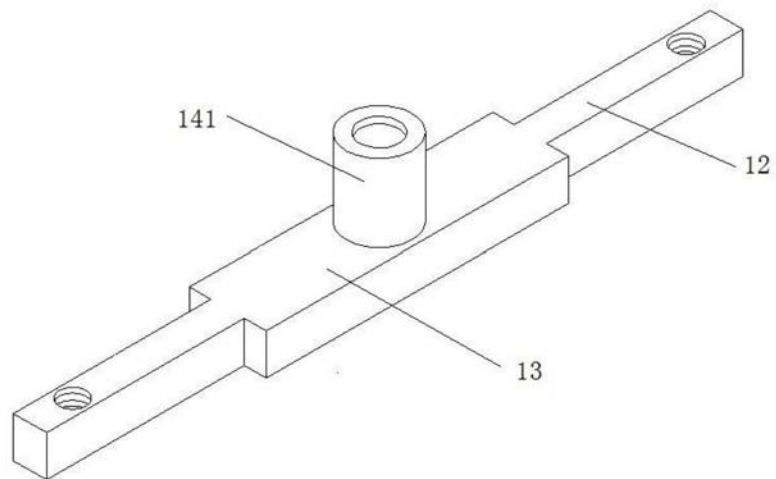


图2

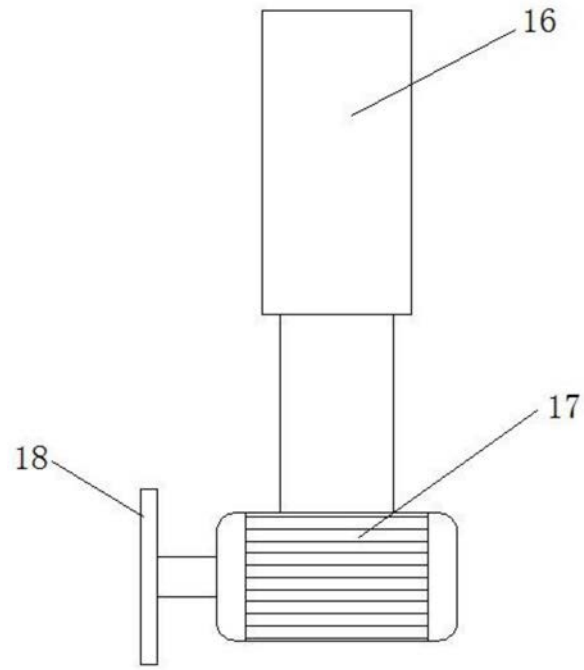


图3

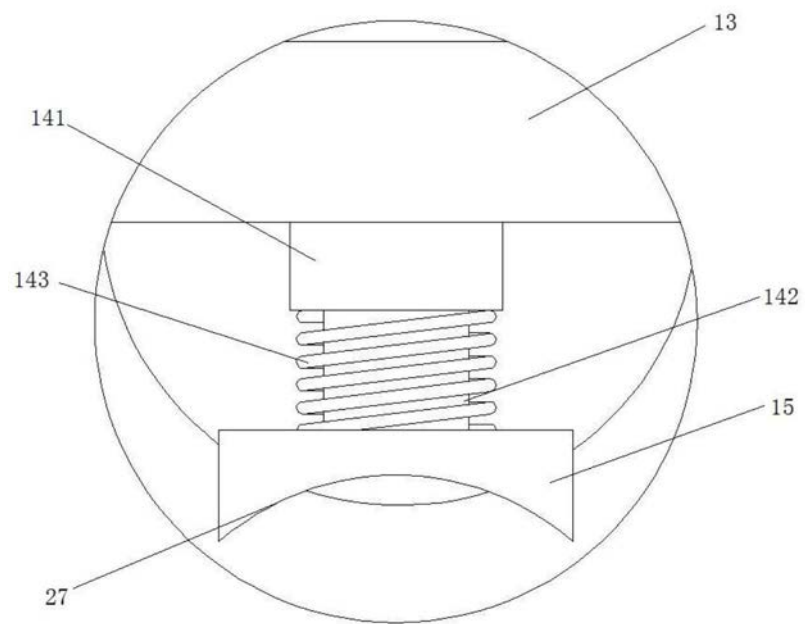


图4

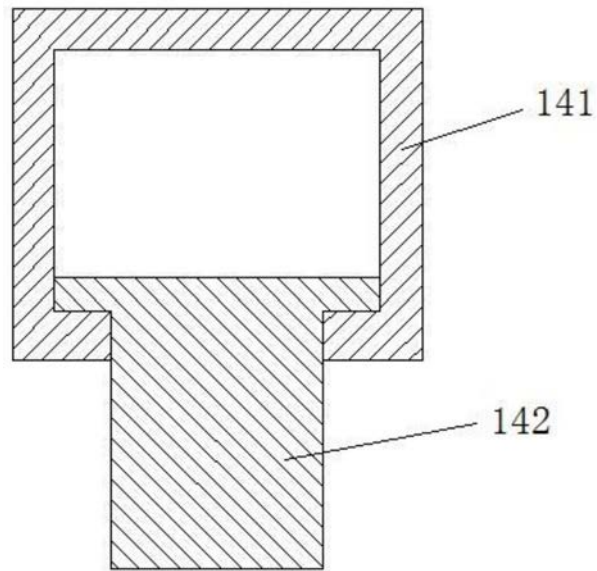


图5