



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214684592 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 12

(21) 申请号 202120411924.6

(22) 申请日 2021.02.24

(73) 专利权人 科普费尔(常州)传动技术有限公司

地址 213000 江苏省常州市金坛经济开发区中兴路56号

(72) 发明人 韩磊 王国华

(74) 专利代理机构 江苏弘扬知识产权代理有限公司 32495

代理人 张晓媛

(51) Int. Cl.

B23F 23/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

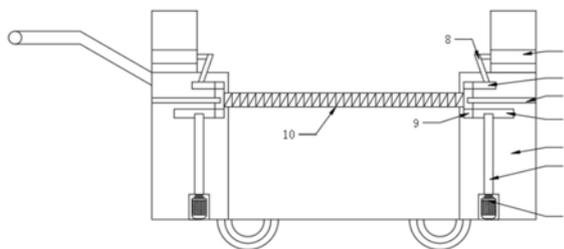
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种齿轮生产铁屑收集设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种齿轮生产铁屑收集设备,属于齿轮加工设备技术领域。通过设置在收集箱内部的传动装置进行动力传送,而内部的第一齿轮、第二齿轮和第三齿轮90°啮合在一起,可以提供更大的扭力,进行更好的碎屑绞碎工作,同时可以较小传动装置内部产生的噪音,提高传动效率,工作过程更加稳定,延长零件使用寿命;在绞碎碎屑时,通过第一绞碎辊和第二绞碎辊进行交叉式绞碎,而多组绞碎齿将大体积的碎屑进行绞碎,使其碎屑体积变小方便收集;通过与第三齿轮连接在一起的清洁机构,在碎屑落入绞碎辊位置时,边部会出现碎屑遗留,通过清洁刷将碎屑扫入绞碎辊内,有时碎屑会伴有残油等,而刷头内部设置的清洁剂进行油液清洗,起到清洁作用。



1. 一种齿轮生产铁屑收集设备,其特征在于,包括收集箱,设置在所述收集箱底部的控制电机,与所述控制电机连接在一起的传动装置,设置在所述传动装置侧面的绞碎装置,与所述传动装置连接在一起的清洁机构;

所述传动装置包括与所述控制电机连接在一起的旋转轴,设置在所述旋转轴上方的齿轮机构;

所述绞碎装置包括与所述传动装置连接在一起的固定杆,与所述传动装置固定连接在一起的绞碎辊;

所述清洁机构包括与所述传动装置销连接在一起的清洁刷,所述清洁刷下方设置有刷头,所述刷头设置为中空结构,清洁剂设置在所述刷头内部。

2. 如权利要求1所述的一种齿轮生产铁屑收集设备,其特征在于,所述齿轮机构包括与所述旋转轴连接在一起的第一齿轮,设置在所述第一齿轮上方的第二齿轮,设置在所述第二齿轮上方的第三齿轮。

3. 如权利要求2所述的一种齿轮生产铁屑收集设备,其特征在于,所述第一齿轮与所述第二齿轮呈 90° 啮合在一起,所述第三齿轮与所述第二齿轮呈 90° 啮合在一起。

4. 如权利要求2所述的一种齿轮生产铁屑收集设备,其特征在于,所述第二齿轮与所述绞碎辊同心连接在一起。

5. 如权利要求1所述的一种齿轮生产铁屑收集设备,其特征在于,所述绞碎辊包括与第二齿轮连接在一起的第一绞碎辊和第二绞碎辊,所述绞碎辊上设置有多组绞碎齿。

6. 如权利要求5所述的一种齿轮生产铁屑收集设备,其特征在于,所述第一绞碎辊和所述第二绞碎辊表面的绞碎齿交叉设置。

一种齿轮生产铁屑收集设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于齿轮加工设备技术领域,尤其是一种齿轮生产铁屑收集设备。

背景技术

[0002] 在机械加工时,铁屑会进入机床的缝隙中,特别是机床的各个凹槽部分,由于铁屑长期堆积会影响机床功能,必须定期清洗;传统工作一般手工清理,因切割后的铁屑十分锋利,即使戴上手套,工作人员的手指也会被常常割伤,对工作人员的身心健康造成极大影响,而且由于铁屑分布不均匀,清理起来难度大,清理不干净。

发明内容

[0003] 实用新型目的:提供一种齿轮生产铁屑收集设备,以解决现有技术存在的上述问题。

[0004] 技术方案:一种齿轮生产铁屑收集设备,包括收集箱,设置在所述收集箱底部的控制电机,与所述控制电机连接在一起的传动装置,设置在所述传动装置侧面的绞碎装置,与所述传动装置连接在一起的清洁机构;

[0005] 所述传动装置包括与所述控制电机连接在一起的旋转轴,设置在所述旋转轴上方的齿轮机构;

[0006] 所述绞碎装置包括与所述传动装置连接在一起的固定杆,与所述传动装置固定连接在一起的绞碎辊;

[0007] 所述清洁机构包括与所述传动装置销连接在一起的清洁刷,所述清洁刷下方设置有刷头,所述刷头设置为中空结构,清洁剂设置在所述刷头内部。

[0008] 在进一步的实施例中,所述齿轮机构包括与所述旋转轴连接在一起的第一齿轮,设置在所述第一齿轮上方的第二齿轮,设置在所述第二齿轮上方的第三齿轮;通过齿轮传动,可以提高传动效率,同时工作过程更加稳定,零件使用寿命较长。

[0009] 在进一步的实施例中,所述第一齿轮与所述第二齿轮呈 90° 啮合在一起,所述第三齿轮与所述第二齿轮呈 90° 啮合在一起;齿轮之间通过 90° 啮合,从而使得齿轮工作时更加平稳,噪声更小,提供的扭力更大。

[0010] 在进一步的实施例中,所述第二齿轮与所述绞碎辊同心连接在一起;无需找寻安装中心,方便绞碎辊维修更换。

[0011] 在进一步的实施例中,所述绞碎辊包括与第二齿轮连接在一起的第一绞碎辊和第二绞碎辊,所述绞碎辊上设置有多组绞碎齿;将收纳的碎屑进行二次加工,将大体积的碎屑进行绞碎,减小碎屑体积,方便收集。

[0012] 在进一步的实施例中,所述第一绞碎辊和所述第二绞碎辊表面的绞碎齿交叉设置;针对不同大小的碎屑,进行绞碎的更加彻底。

[0013] 有益效果:一种齿轮生产铁屑收集设备,通过设置在收集箱内部的传动装置进行动力传送,而内部的第一齿轮、第二齿轮和第三齿轮 90° 啮合在一起,可以提供更大的扭力,

进行更好的碎屑绞碎工作,同时可以较小传动装置内部产生的噪音,提高传动效率,工作过程更加稳定,延长零件使用寿命;在绞碎碎屑时,通过第一绞碎辊和第二绞碎辊进行交叉式绞碎,而多组绞碎齿将大体积的碎屑进行绞碎,使其碎屑体积变小方便收集;通过与第三齿轮连接在一起的清洁机构,在碎屑落入绞碎辊位置时,边部会出现碎屑遗留,通过清洁刷将碎屑扫入绞碎辊内,有时碎屑会伴有残油等,而刷头内部设置的清洁剂进行油液清洗,起到清洁作用。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0015] 图2是绞碎装置的结构示意图。

[0016] 图3是清洁机构的结构示意图。

[0017] 附图标记为:清洁刷1、第三齿轮2、固定杆3、第一齿轮4、收集箱5、旋转轴6、控制电机7、连接杆8、第二齿轮9、绞碎辊10、第一绞碎辊11、第二绞碎辊12、绞碎齿13、固定销14、清洁刷15、刷头16、清洁剂17。

具体实施方式

[0018] 在下文的描述中,给出了大量具体的细节以便提供对本实用新型更为彻底的理解。然而,对于本领域技术人员而言显而易见的是,本实用新型可以无需一个或多个这些细节而得以实施。在其他的例子中,为了避免与本实用新型发生混淆,对于本领域公知的一些技术特征未进行描述。

[0019] 如图1至图3所示,一种齿轮生产铁屑收集设备由清洁刷1、第三齿轮2、固定杆3、第一齿轮4、收集箱5、旋转轴6、控制电机7、连接杆8、第二齿轮9、绞碎辊10、第一绞碎辊11、第二绞碎辊12、绞碎齿13、固定销14、清洁刷15、刷头16、清洁剂17组成。

[0020] 如图1至图3所示,所述收集箱5放置在指定位置,所述传动装置设置在所述收集箱5内部,所述传动装置包括设置在所述收集箱5底部的控制电机7,所述旋转轴6设置在所述控制电机7上方,所述第一齿轮4设置在所述旋转轴6上方,所述第一齿轮4与所述旋转轴6同心连接在一起,所述第二齿轮9与所述第一齿轮90°啮合在一起,所述第三齿轮2与所述第二齿轮90°啮合在一起,所述连接杆8与所述第三齿轮2通过固定销14连接在一起;所述清洁机构与所述传动装置连接在一起,所述连接杆8与所述清洁刷1连接在一起,所述刷头16设置在所述清洁刷1下方,所述刷头16内部设置为中空结构,所述清洁剂17设置在所述刷头16内部;所述绞碎装置与所述第二齿轮9连接在一起,所述第二齿轮9与所述收集箱5内壁通过所述固定杆3连接在一起,所述绞碎辊10与所述第二齿轮9同心连接在一起,所述绞碎辊10包括第一绞碎辊11和第二绞碎辊12,所述第一绞碎辊11与所述第二齿轮9连接在一起,所述第二绞碎辊12与所述第二齿轮9连接在一起,所述绞碎辊10表面设置有多组绞碎齿13,所述绞碎齿13设置为交叉放置。

[0021] 众所周知,我们使用的碎屑收集设备,通常为电机带动液压杆传动,而长时间使用后会导导致零件之间过于疲劳,同时传动时会产生不够稳定等问题,严重时会导致传动系统瘫痪,而无法进行工作;所述传动装置设置在所述收集箱5内部,所述传动装置包括设置在所述收集箱5底部的控制电机7,所述旋转轴6设置在所述控制电机7上方,所述第一齿轮4设

置在所述旋转轴6上方,所述第一齿轮4与所述旋转轴6同心连接在一起,所述第二齿轮9与所述第一齿轮90°啮合在一起,所述第三齿轮2与所述第二齿轮90°啮合在一起,所述连接杆8与所述第三齿轮2销连接在一起;通过设置在收集箱5内部的传动装置进行动力传送,而内部的第一齿轮4、第二齿轮9和第三齿轮90°啮合在一起,可以提供更大的扭力,进行更好的碎屑绞碎工作,同时可以较小传动装置内部产生的噪音,提高传动效率,工作过程更加稳定,延长零件使用寿命。

[0022] 相对的,我们使用的收集设备,在收集碎屑时,部分碎屑会残留油液等,残留在设备表面,不方便清理;所述清洁机构与所述传动装置连接在一起,所述连接杆8与所述清洁刷1连接在一起,所述刷头16设置在所述清洁刷1下方,所述刷头16内部设置为中空结构,所述清洁剂17设置在所述刷头16内部;通过与第三齿轮2连接在一起的清洁机构,在碎屑落入绞碎辊10位置时,边部会出现碎屑遗留,通过清洁刷1将碎屑扫入绞碎辊10内,有时碎屑会伴有残油等,而刷头16内部设置的清洁剂17进行油液清洗,起到清洁作用。

[0023] 目前,我们使用的收集设备,会有一些体积较大的碎屑,传送至收集设备处,有时会导致碎屑卡滞设备,造成设备运转困难;所述绞碎装置与所述第二齿轮9连接在一起,所述第二齿轮9与所述收集箱5内壁通过所述固定杆3连接在一起,所述绞碎辊10与所述第二齿轮9同心连接在一起,所述绞碎辊10包括第一绞碎辊10和第二绞碎辊10,所述第一绞碎辊10与所述第二齿轮9连接在一起,所述第二绞碎辊10与所述第二齿轮9连接在一起,所述绞碎辊10表面设置有多组绞碎齿13,所述绞碎齿13设置为交叉放置;在绞碎碎屑时,通过第一绞碎辊10和第二绞碎辊10进行交叉式绞碎,而多组绞碎齿13将大体积的碎屑进行绞碎,使其碎屑体积变小方便收集。

[0024] 本实用的工作原理如下:

[0025] 碎屑落入绞碎装置处,通过两个绞碎辊10进行绞碎处理,防止大体积的碎屑卡滞收集设备,而绞碎装置通过传动装置进行动力传输,第一齿轮4、第二齿轮9和第三齿轮90度啮合在一起,不仅可以提供稳定的传动速率,还可以较少传动噪音,延长零件使用寿命,而残留在收集箱5表面的碎屑通过清洁机构进行清扫,送入绞碎装置内,而清洁剂17可以处理残留在收集箱5表面的油渍。

[0026] 以上结合附图详细描述了本实用新型的优选实施方式,但是,本实用新型并不限于上述实施方式中的具体细节,在本实用新型的技术构思范围内,可以对本实用新型的技术方案进行多种等同变换,这些等同变换均属于本实用新型的保护范围。

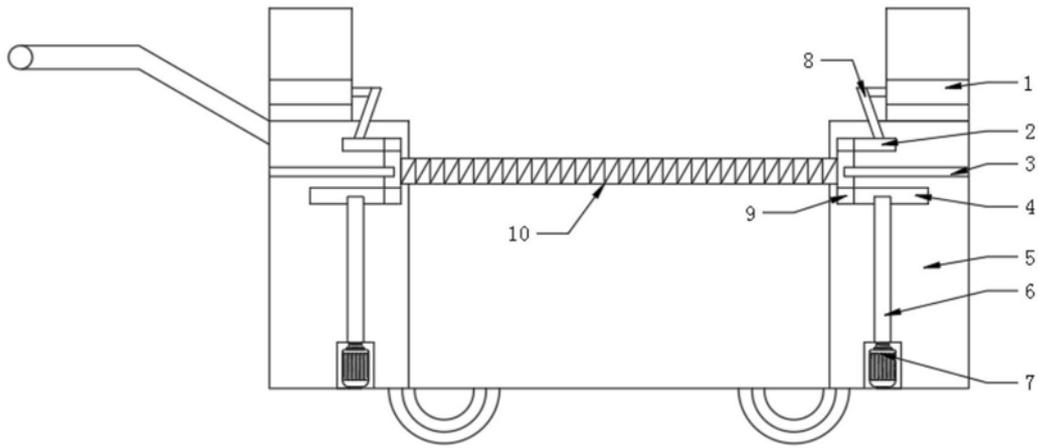


图1

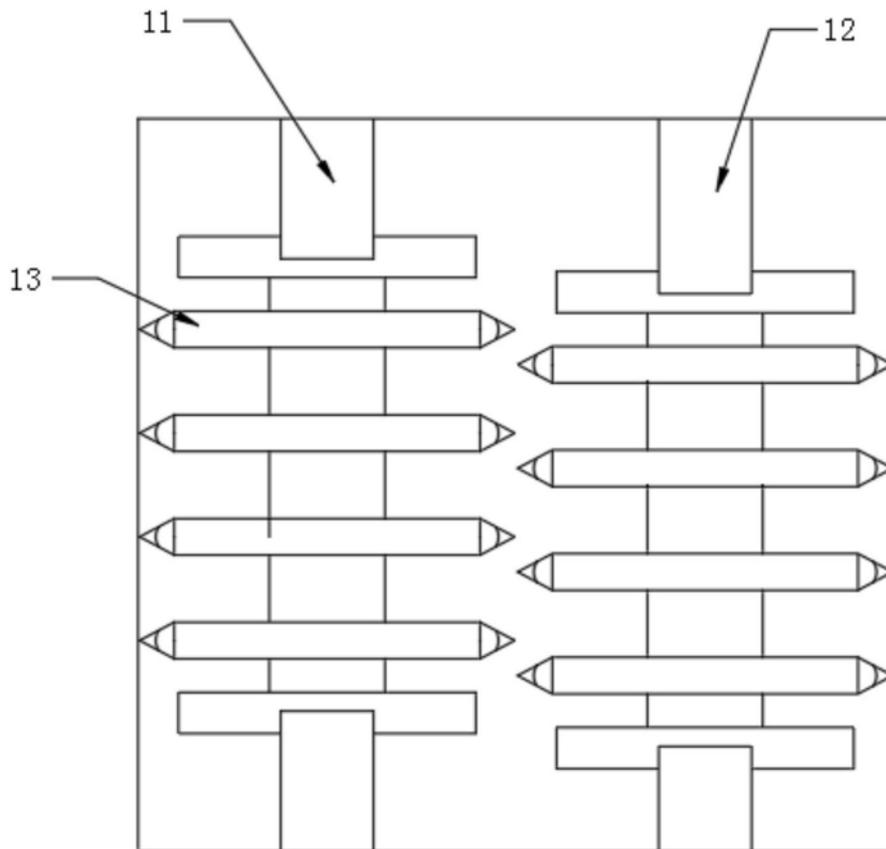


图2

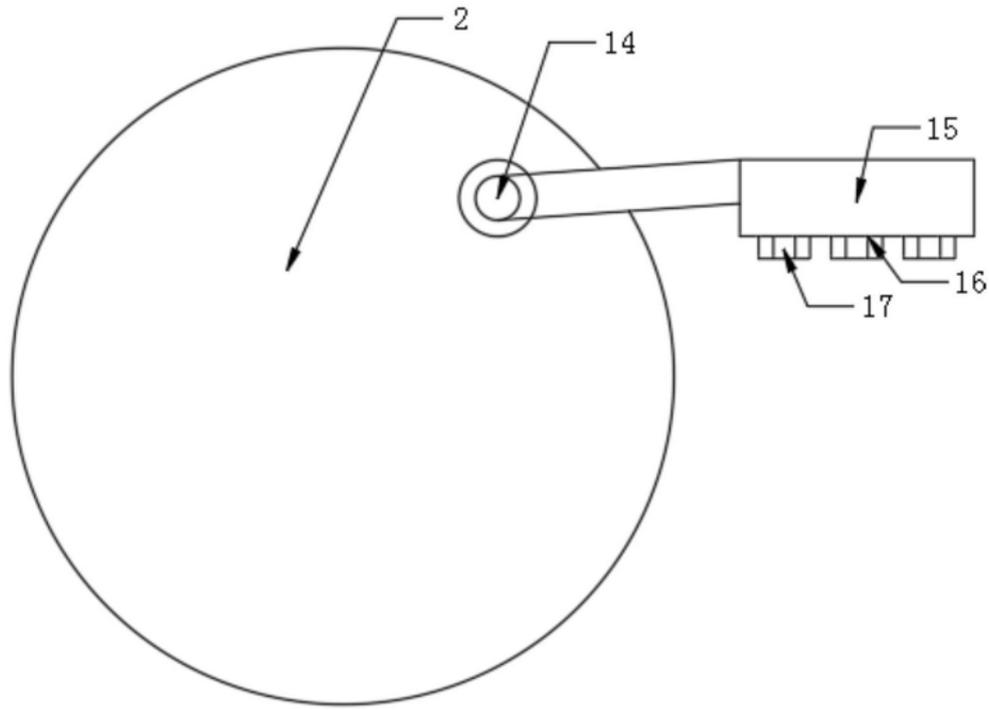


图3