



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107901108 A

(43)申请公布日 2018.04.13

(21)申请号 201711208870.8

(22)申请日 2017.11.27

(71)申请人 宁波江北文增新材料科技有限公司

地址 315000 浙江省宁波市江北区洪都路
159号334室

(72)发明人 孙文清

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务
所(普通合伙) 50217

代理人 蒙捷

(51) Int. Cl.

B26D 1/28(2006.01)

B26D 7/08(2006.01)

B26D 7/18(2006.01)

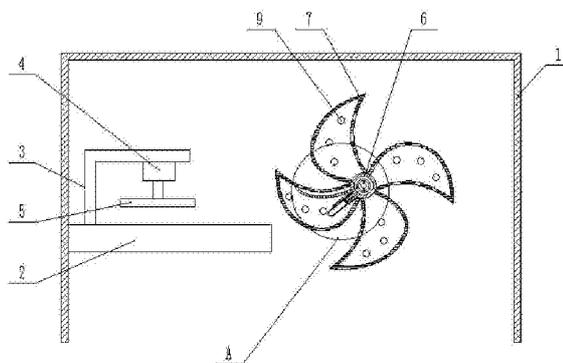
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

塑料制品加工设备

(57)摘要

本发明涉及塑料加工技术领域,公开了一种塑料制品加工设备,包括机架,机架上设有放置板,机架上设有切割装置;切割装置包括中空转轴和周向分布在转轴上的中空弧形切刀,转轴连接有变速电机;切刀侧面开有通孔,切刀上表面开有负压孔,切刀内设有负压通道,负压通道与转轴连通;切刀内设有喷水机构,喷水机构包括水筒,水筒一端固定在转轴上,水筒另一端为喷嘴,水筒内滑动连接有推块,推块与转轴之间连接有弹簧,水筒上开有补水孔,补水孔上连通有导水管;转轴内设有输水管,输水管连通水囊,输水管外套接有环形导管,环形导管与导水管连通,转轴上设有负压风机。本发明解决了现有技术中切割机在切割的过程中产生粉尘以及切刀发热的问题。



1. 塑料制品加工设备,包括机架,机架上设有放置板,其特征在于:机架上转动连接有切割装置,切割装置位于放置板一侧;切割装置包括中空的转轴和周向分布在转轴上的中空弧形切刀,转轴连接有变速电机;切刀侧面开有通孔,切刀上表面开有负压孔,切刀内设有与负压孔连通的负压通道,负压通道与转轴连通;切刀内设有喷水机构,喷水机构包括水筒,水筒一端固定在转轴上,水筒另一端为喷嘴,水筒内滑动连接有推块,推块与转轴之间连接有弹簧,水筒上开有补水孔,补水孔上连通有导水管;转轴内设有输水管,输水管连通水囊,输水管外套接有环形导管,环形导管与导水管连通,转轴上设有负压风机。

2. 如权利要求1所述的塑料制品加工设备,其特征在于:所述放置板上设有夹紧机构,夹紧机构包括固定在放置板上的支撑柱,支撑柱上设有气缸,气缸的伸缩杆上焊接有压板,压板位于放置板的上方。

3. 如权利要求2所述的塑料制品加工设备,其特征在于:所述转轴与负压风机之间设有滤网。

4. 如权利要求1所述的塑料制品加工设备,其特征在于:所述喷嘴的直径小于水筒的直径。

5. 如权利要求1至4中任一项所述的塑料制品加工设备,其特征在于:所述转轴上设有回收箱。

塑料制品加工设备

技术领域

[0001] 本发明涉及塑料加工技术领域,具体涉及了一种塑料制品加工设备。

背景技术

[0002] 塑料制品是采用塑料为主要原料加工而成的生活、工业等用品的统称。包括以塑料为原料的注塑、吸塑等所有工艺的制品,在塑料制品加工的过程中,经常需要对原料进行切割,但是一般的切割机在切割的过程中会产生大量的粉尘和碎屑,不仅污染环境而且对工作人员的身体有很大危害,切刀在工作中容易发热,对刀片不好,不仅影响切刀的使用寿命,而且容易对原料的切割面造成损伤。

发明内容

[0003] 针对上述存在的不足,本发明的目的是提供一种塑料制品加工设备,以解决现有技术中的切割机在切割的过程中产生粉尘以及切刀发热的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案如下:

[0005] 塑料制品加工设备,包括机架,机架上设有放置板,机架上转动连接有切割装置,切割装置位于放置板一侧;切割装置包括中空的转轴和周向分布在转轴上的中空弧形切刀,转轴连接有变速电机;切刀侧面开有通孔,切刀上表面开有负压孔,切刀内设有与负压孔连通的负压通道,负压通道与转轴连通;切刀内设有喷水机构,喷水机构包括水筒,水筒一端固定在转轴上,水筒另一端为喷嘴,水筒内滑动连接有推块,推块与转轴之间连接有弹簧,水筒上开有补水孔,补水孔上连通有导水管;转轴内设有输水管,输水管连通水囊,输水管外套接有环形导管,环形导管与导水管连通,转轴上设有负压风机。

[0006] 本发明的原理:变速电机作为驱动力,带动切刀转动,使切刀对塑料进行切割,同时利用变速电机转速的改变使切刀作变速转动。切刀转动时,水筒将随切刀转动,水筒内的水将受到离心力,经喷嘴喷出,此时推块将向喷嘴方向移动,随着水筒内的水不断喷出,水筒内压强降低,由于压力差,水囊内的水将经输水管、环形导管、导水管以及补水孔向水筒内补充水,使推块复位,以保证水筒内的水量充足;水筒内喷出的水将进入切刀内,对切刀进行降温,避免切刀在切割过程中发热对切割面和切刀自身造成损害;由于切刀侧面开有通孔,部分水将经通孔喷出到达放置板上的塑料上,对塑料切割面降温,避免切割面温度过高而发生变形;通过变速电机间接控制喷嘴的喷水,即当切刀对塑料进行切割时,切刀转动较快,此时水筒内的水受到的离心力较大,使得水快速地从喷嘴喷出,对切刀进行降温;当切刀转动较慢时,水筒内的水受到的离心力较小,使得水从喷嘴喷出的速度减小;通过控制转速调节喷嘴喷水的速度,既能够对切刀进行降温,又能够节约水资源。切割的同时启动负压风机,使转轴内产生负压,由于负压通道与转轴连通,使得负压通道内也形成负压,通过负压孔对切割过程中产生的粉尘进行吸附,防止粉尘四处飘散对环境和人造成伤害。

[0007] 本发明的有益效果:与现有技术相比,1、通过在切刀内设置喷水机构对切刀进行直接降温,喷水机构喷出的水能够快速地与切刀接触,在切割过程中达到快速降温的效果,

防止切刀在切割的过程中与塑料摩擦产生大量热,对切刀和切割面造成损害,从而延长了切刀的使用寿命,保证了切割面的平整;2、在切刀内设置负压孔和负压通道,在切割的过程中对产生的粉尘进行吸附,避免了粉尘四处飘散对环境和人造成伤害;3、通过设置变速电机控制切刀转速,使喷水机构间歇性地喷水,既能够对切刀进行降温,又能够使空气中未被吸附进负压通道的粉尘进行沉降,进一步减少粉尘四处飘散对环境和人造成伤害。通过上述设计,本发明能够达到边切割,边降温,边吸尘的效果,从而提高了塑料加工的效率。

[0008] 进一步,所述放置板上设有夹紧机构,夹紧机构包括固定在放置板上的支撑柱,支撑柱上设有气缸,气缸的伸缩杆上焊接有压板,压板位于放置板的上方。通过气缸调节压板的位置,使其将塑料压紧固定。设置夹紧机构对放置板上的塑料进行固定,避免塑料在切割过程中发生偏移,导致切割面不平整。

[0009] 进一步,所述转轴与负压风机之间设有滤网。设置滤网,阻止吸入的粉尘进入负压风机中,影响负压风机的正常运转。

[0010] 进一步,所述喷嘴的直径小于水筒的直径。通过减小喷嘴的直径来增大喷嘴处的压强,使得水筒内的水能够快速喷出,对切刀进行降温。

[0011] 进一步,所述转轴上设有回收箱。吸入的粉尘和少量的水将储存在回收箱内,便于回收、清洁。

附图说明

[0012] 图1为本发明实施例中塑料制品加工设备的结构示意图;

[0013] 图2为图1中A处的放大视图;

[0014] 图3为本发明实施例中塑料制品加工设备中切割装置的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面通过具体实施方式对本发明作进一步详细的说明:

[0016] 说明书附图中的附图标记包括:机架1、放置板2、支撑柱3、气缸4、压板5、转轴6、切刀7、变速电机8、通孔9、负压孔10、负压通道11、水筒12、喷嘴13、推块14、弹簧15、补水孔16、导水管17、输水管18、水囊19、环形导管20、负压风机21、回收箱22。

[0017] 实施例基本如附图1至图3所示:

[0018] 塑料制品加工设备,包括机架1,机架1上螺栓固定有放置板2,放置板2上安装有夹紧机构,夹紧机构包括焊接在放置板2上的支撑柱3,支撑柱3上螺栓固定有气缸4,气缸4的伸缩杆上焊接有压板5,压板5位于放置板2的上方;机架1上转动连接有切割装置,切割装置位于放置板2右侧;切割装置包括中空的转轴6和周向分布在转轴6上的四片中空弧形切刀7,机架1上螺栓固定有变速电机8,转轴6焊接在变速电机8的输出杆上;切刀7侧面开有三个通孔9,切刀7上表面开有三个负压孔10,切刀7内开有与负压孔10连通的负压通道11,负压通道11与转轴6连通;切刀7内安装有喷水机构,喷水机构包括水筒12,水筒12右端固定在转轴6上,水筒12左端为喷嘴13,喷嘴13的直径小于水筒12的直径,水筒12内滑动连接有推块14,推块14与转轴6之间焊接有弹簧15,水筒12上开有补水孔16,补水孔16上连通有导水管17;转轴6中心内焊接有输水管18,输水管18连通水囊19,输水管18外套接有环形导管20,环形导管20与导水管17连通,转轴6上螺栓固定有负压风机21,转轴6与负压风机21之间隔有

滤网,转轴6上连通有回收箱22。

[0019] 使用时,将待切割的塑料放在放置板2上,启动气缸4,调节压板5位置,使压板5压紧塑料,避免塑料在切割过程中发生偏移,影响切割效果;然后启动负压风机21和变速电机8,负压风机21将使转轴6内腔和负压通道11形成负压,变速电机8将作为驱动力,带动切刀7转动,使切刀7对塑料进行切割;当变速电机8转速增大时,切刀7转动速度随之增大,此时水筒12内的水受到的离心力增大,使得水快速地从喷嘴13喷出,同时推块14将向喷嘴13方向移动,而喷出的水将进入切刀7内,对切刀7进行降温,避免切刀7在切割过程中发热对切割面和切刀7自身造成损害;由于切刀7侧面开有通孔9,部分水将经通孔9喷出到达放置板2上的塑料上,对塑料切割面降温,避免切割面温度过高而发生变形;随着水筒12内的水不断喷出,水筒12内压强降低,此时由于压力差,水囊19内的水将经输水管18、环形导管20、导水管17以及补水孔16向水筒12内补充水,滩簧将使推块14复位,以保证水筒12内的水量充足;当变速电机8转速减小时,切刀7转动速度随之减小,此时水筒12内的水受到的离心力也减小,喷嘴13喷水的速度减小;通过控制转速调节喷嘴13喷水的速度,既能够对切刀7进行降温,又能够节约水资源。

[0020] 切割的过程中产生的大量粉尘,将经负压孔10被吸入到负压通道11内,随后进入转轴6内,最后存留在回收箱22内,此时由于负压风机21与转轴6之间隔有滤网,所以进入转轴6的粉尘不会进入负压风机21中,影响负压风机21的正常运行。由于每片切刀7上均设有负压孔10,因此能够充分地吸附产生的粉尘,避免扬尘造成的危害。此外,若有少量粉尘未被吸附进负压通道11内,从切刀7通孔9内喷出的水除了能够对塑料切割面降温外,也能够使粉尘进行沉降,避免扬尘的危害。

[0021] 切割完成后,先关闭变速电机8,再关闭负压风机21,最后启动气缸4,使压板5向上移动,取出塑料即可。

[0022] 以上所述的仅是本发明的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明结构的前提下,还可以作出若干变形和改进。这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

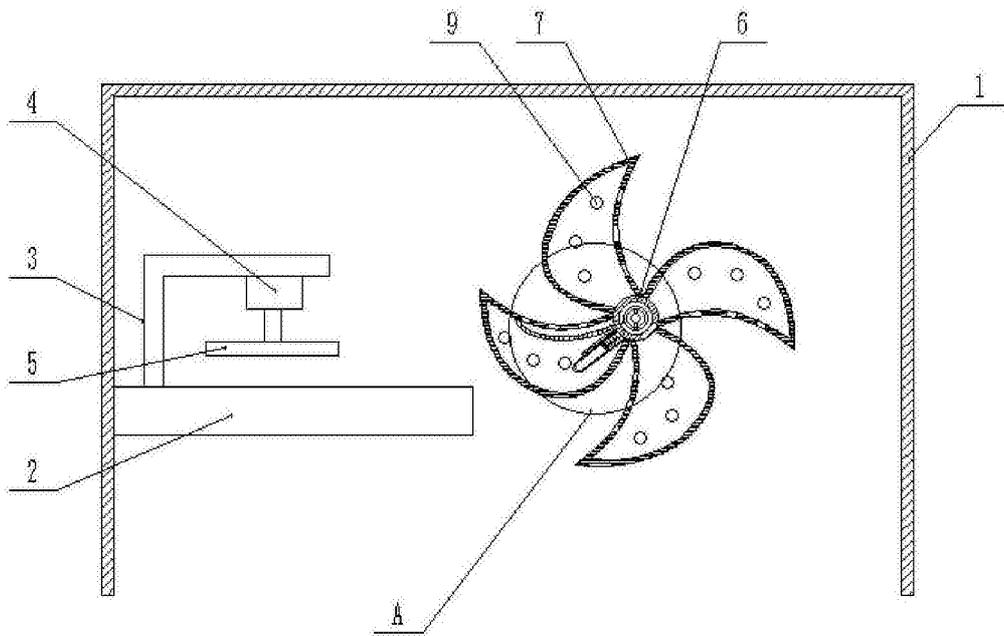


图1

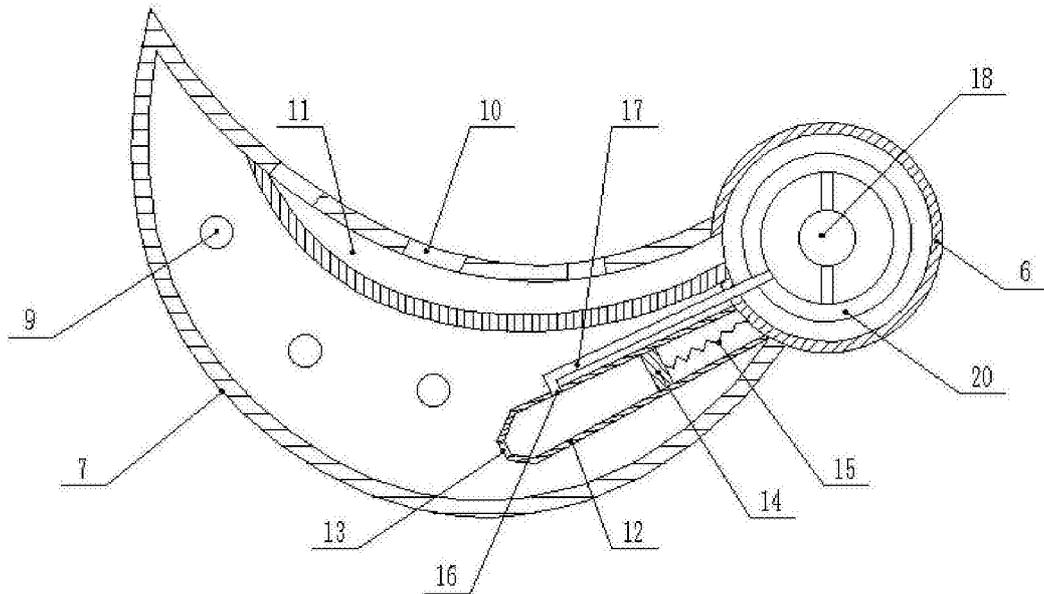


图2

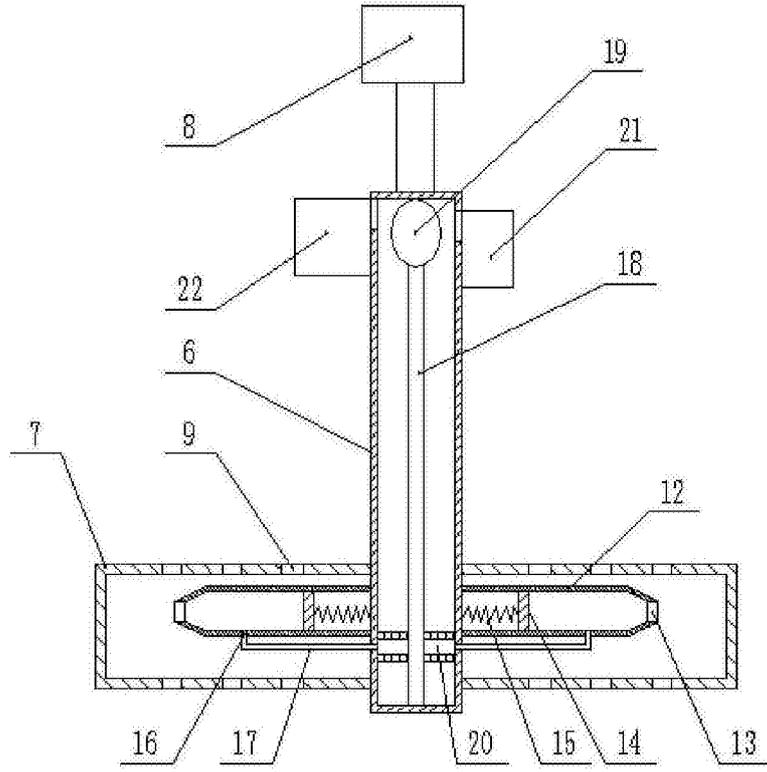


图3