(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206436334 U
(45)授权公告日 2017.08.25

(21)申请号 201720063114.X

(22)申请日 2017.01.18

(73)专利权人 广西科技大学鹿山学院
地址 545000 广西壮族自治区柳州市鱼峰区新柳大道99号

(72)发明人 林祖正 农万华 梁聪 赵士超

(74)专利代理机构 北京兆君联合知识产权代理事务所(普通合伙) 11333
代理人 郑学成

(51)Int.Cl.
B27C 3/00(2006.01)
B27G 3/00(2006.01)
B27G 21/00(2006.01)

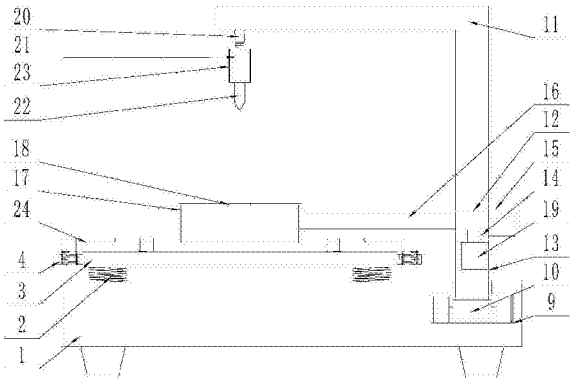
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新型钻孔机

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型钻孔机，包括底座，所述底座上设有钻孔机构、支撑机构和收集机构，所述收集机构是由开在底座上且位于支撑板一侧的滑槽、设在滑槽内的驱动小车、设置在驱动小车上的L形杆、开在L形杆竖直部分上的通槽、开在L形杆竖直部分外侧表面上且与通槽位置相对应的矩形槽、两端分别与通槽和矩形槽相连接的竖直槽、设置在L形杆竖直部分外侧且位于通槽处的抽风装置、一端与通槽相连的抽吸管、侧表面与抽吸管另一端相连的倒置挡桶、开在倒置挡桶上表面的圆孔和设置在矩形槽内的收集箱构成。本实用新型的有益效果是，收集与钻孔作业分开进行，实用性强。



CN 206436334 U

1.一种新型钻孔机，包括底座(1)，其特征在于，所述底座(1)上设有钻孔机构、支撑机构和收集机构，所述支撑机构是由设置在底座(1)上表面的多个弹簧(2)、固定安装在多个弹簧(2)上的支撑板(3)、沿一周设置在支撑板(3)侧表面上的横板(4)、开在横板(4)一端的通孔(5)、设置在通孔(5)内的内螺纹(6)、插装在通孔(5)内的限位架(7)和设置在限位架(7)下端且与内螺纹(6)相啮合的外螺纹(8)构成，所述收集机构是由开在底座(1)上且位于支撑板(3)一侧的滑槽(9)、设在滑槽(9)内的驱动小车(10)、设置在驱动小车(10)上的L形杆(11)、开在L形杆(11)竖直部分上的通槽(12)、开在L形杆(11)竖直部分外侧表面上且与通槽(12)位置相对应的矩形槽(13)、两端分别与通槽(12)和矩形槽(13)相连接的竖直槽(14)、设置在L形杆(11)竖直部分外侧且位于通槽(12)处的抽风装置(15)、一端与通槽(12)相连的抽吸管(16)、侧表面与抽吸管(16)另一端相连的倒置挡桶(17)、开在倒置挡桶(17)上表面的圆孔(18)和设置在矩形槽(13)内的收集箱(19)构成。

2.根据权利要求1所述的一种新型钻孔机，其特征在于，所述钻孔机构是由设置在L形杆(11)水平部分下表面的伸缩电机(20)、设置在伸缩电机(20)伸缩端的钻孔驱动装置(21)和安装在钻孔驱动装置(21)下表面上的钻头(22)构成的。

3.根据权利要求2所述的一种新型钻孔机，其特征在于，所述钻孔驱动装置(21)与圆孔(18)的位置相对应。

4.根据权利要求2所述的一种新型钻孔机，其特征在于，所述钻孔驱动装置(21)沿一周设有密封垫(23)。

5.根据权利要求4所述的一种新型钻孔机，其特征在于，所述密封垫(23)的外直径大小与圆孔(18)的直径大小相同。

6.根据权利要求1所述的一种新型钻孔机，其特征在于，所述滑槽(9)的横截面为凸字形。

7.根据权利要求1所述的一种新型钻孔机，其特征在于，所述弹簧(2)的个数不少于四个。

8.根据权利要求1所述的一种新型钻孔机，其特征在于，所述限位架(7)的横截面为L形。

9.根据权利要求1所述的一种新型钻孔机，其特征在于，所述限位架(7)的下表面上设有防滑垫(24)。

一种新型钻孔机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备领域，特别是一种新型钻孔机。

背景技术

[0002] 钻孔机是指利用比目标物更坚硬、更锐利的工具通过旋转切削或旋转挤压的方式，在目标物上留下圆柱形孔或洞的机械和设备统称，在机械设备领域中具有十分重要的作用。

[0003] 例如现有技术CN205835568U中公布了一种钻孔机，包括机座，连接在机座上的钻孔机构，所述钻孔机构包括钻头，所述机座连接有吸料筒和向吸料筒内部吸气的抽风装置，所述吸料筒位于木质饰品的上方，所述吸料筒开设

[0004] 有相邻于钻头的吸料口。上述实用新型主要为抽风装置向吸料筒内抽风，钻孔时产生的木屑能够通过吸料口进入到吸料筒内，而不会漂浮在周围环境中。

[0005] 上述现有技术采用抽风装置对木屑进行收集，需要控制好风力的大小，如果风力太大，会影响钻头的钻孔作业，如果风力不够，又会影响木屑收集的情况，风力很难控制，增加了操作难度。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是为了解决上述问题，设计了一种新型钻孔机。

[0007] 实现上述目的本实用新型的技术方案为，一种新型钻孔机，包括底座，所述底座上设有钻孔机构、支撑机构和收集机构，所述支撑机构是由设置在底座上表面的多个弹簧、固定安装在多个弹簧上的支撑板、沿一周设置在支撑板侧表面上的横板、开在横板一端的通孔、设置在通孔内的内螺纹、插装在通孔内的限位架和设置在限位架下端且与内螺纹相啮合的外螺纹构成，所述收集机构是由开在底座上且位于支撑板一侧的滑槽、设在滑槽内的驱动小车、设置在驱动小车上的L形杆、开在L形杆竖直部分上的通槽、开在L形杆竖直部分外侧表面上且与通槽位置相对应的矩形槽、两端分别与通槽和矩形槽相连接的竖直槽、设置在L形杆竖直部分外侧且位于通槽处的抽风装置、一端与通槽相连的抽吸管、侧表面与抽吸管另一端相连的倒置挡桶、开在倒置挡桶上表面的圆孔和设置在矩形槽内的收集箱构成。

[0008] 所述钻孔机构是由设置在L形杆水平部分下表面的伸缩电机、设置在伸缩电机伸缩端的钻孔驱动装置和安装在钻孔驱动装置下表面上的钻头构成的。

[0009] 所述钻孔驱动装置与圆孔的位置相对应。

[0010] 所述钻孔驱动装置沿一周设有密封垫。

[0011] 所述密封垫的外直径大小与圆孔的直径大小相同。

[0012] 所述滑槽的横截面为凸字形。

[0013] 所述弹簧的个数不少于四个。

[0014] 所述限位架的横截面为L形。

[0015] 所述限位架的下表面上设有防滑垫。

[0016] 利用本实用新型的技术方案制作的新型钻孔机，采用具有遮挡作用的收集机构，解决了上述背景技术中所提到的问题，收集与钻孔作业分开进行，不会因为风力大小影响其作业效果，同时支撑机构中设有弹簧，起到了一定的缓冲作用，减小了木板表面的损害概率，实用性强。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型所述新型钻孔机的结构示意图；

[0018] 图2是本实用新型所述新型钻孔机的局部放大图一；

[0019] 图3是本实用新型所述新型钻孔机的局部放大图二；

[0020] 图中，1、底座；2、弹簧；3、支撑板；4、横板；5、通孔；6、内螺纹；7、限位架；8、外螺纹；9、滑槽；10、驱动小车；11、L形杆；12、通槽；13、矩形槽；14、竖直槽；15、抽风装置；16、抽吸管；17、倒置挡桶；18、圆孔；19、收集箱；20、伸缩电机；21、钻孔驱动装置；22、钻头；23、密封垫；24、防滑垫。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型进行具体描述，如图1-3所示，一种新型钻孔机，包括底座(1)，所述底座(1)上设有钻孔机构、支撑机构和收集机构，所述支撑机构是由设置在底座(1)上表面的多个弹簧(2)、固定安装在多个弹簧(2)上的支撑板(3)、沿一周设置在支撑板(3)侧表面上的横板(4)、开在横板(4)一端的通孔(5)、设置在通孔(5)内的内螺纹(6)、插装在通孔(5)内的限位架(7)和设置在限位架(7)下端且与内螺纹(6)相啮合的外螺纹(8)构成，所述收集机构是由开在底座(1)上且位于支撑板(3)一侧的滑槽(9)、设在滑槽(9)内的驱动小车(10)、设置在驱动小车(10)上的L形杆(11)、开在L形杆(11)竖直部分上的通槽(12)、开在L形杆(11)竖直部分外侧表面上且与通槽(12)位置相对应的矩形槽(13)、两端分别与通槽(12)和矩形槽(13)相连接的竖直槽(14)、设置在L形杆(11)竖直部分外侧且位于通槽(12)处的抽风装置(15)、一端与通槽(12)相连的抽吸管(16)、侧表面与抽吸管(16)另一端相连的倒置挡桶(17)、开在倒置挡桶(17)上表面的圆孔(18)和设置在矩形槽(13)内的收集箱(19)构成；所述钻孔机构是由设置在L形杆(11)水平部分下表面的伸缩电机(20)、设置在伸缩电机(20)伸缩端的钻孔驱动装置(21)和安装在钻孔驱动装置(21)下表面上的钻头(22)构成的；所述钻孔驱动装置(21)与圆孔(18)的位置相对应；所述钻孔驱动装置(21)沿一周设有密封垫(23)；所述密封垫(23)的外直径大小与圆孔(18)的直径大小相同；所述滑槽(9)的横截面为凸字形；所述弹簧(2)的个数不少于四个；所述限位架(7)的横截面为L形；所述限位架(7)的下表面上设有防滑垫(24)。

[0022] 本实施方案的特点为，底座上设有钻孔机构、支撑机构和收集机构，支撑机构是由设置在底座上表面的多个弹簧、固定安装在多个弹簧上的支撑板、沿一周设置在支撑板侧表面上的横板、开在横板一端的通孔、设置在通孔内的内螺纹、插装在通孔内的限位架和设置在限位架下端且与内螺纹相啮合的外螺纹构成，收集机构是由开在底座上且位于支撑板一侧的滑槽、设在滑槽内的驱动小车、设置在驱动小车上的L形杆、开在L形杆竖直部分上的通槽、开在L形杆竖直部分外侧表面上且与通槽位置相对应的矩形槽、两端分别与通槽和矩

形槽相连接的竖直槽、设置在L形杆竖直部分外侧且位于通槽处的抽风装置、一端与通槽相连的抽吸管、侧表面与抽吸管另一端相连的倒置挡桶、开在倒置挡桶上表面的圆孔和设置在矩形槽内的收集箱构成，收集与钻孔作业分开进行，不会因为风力大小影响其作业效果，同时支撑机构中设有弹簧，起到了一定的缓冲作用，减小了木板表面的损害概率。

[0023] 在本实施方案中，首先在装置空闲处安装PLC系列控制器，以型号SIEMENS的控制器为例，将该控制器的多个输出端通过导线分别与抽风装置、钻孔驱动装置和伸缩电机的接线端连接，具体工作原理如下：将需要进行钻孔的板材放置到支撑板上，然后将多个限位架压在板材上，并将通过限位架外侧表面的外螺纹和横板一通孔内的内螺纹啮合，使得限位架将板材固定在支撑板上，L形杆上的伸缩电机工作，伸缩电机的伸缩端伸长，将带有密封垫的钻孔驱动装置正好卡进倒置挡桶的圆孔内，然后钻孔驱动装置也一起工作，钻头在伸缩电机和钻孔驱动装置的共同驱动下对板材进行钻孔，由于倒置挡桶的遮挡使得木屑不会到处乱飞，钻孔作业完成之后，伸缩电机的伸缩端缩短，将钻孔驱动装置抬起，之后抽风装置正常工作，抽风装置通过通槽及抽吸管将木屑抽到矩形槽内的收集箱中，当收集满时，对收集箱内的木屑进行处理即可，收集与钻孔作业分开进行，钻孔作业效果更好。

[0024] 上述技术方案仅体现了本实用新型技术方案的优选技术方案，本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本实用新型的原理，属于本实用新型的保护范围之内。

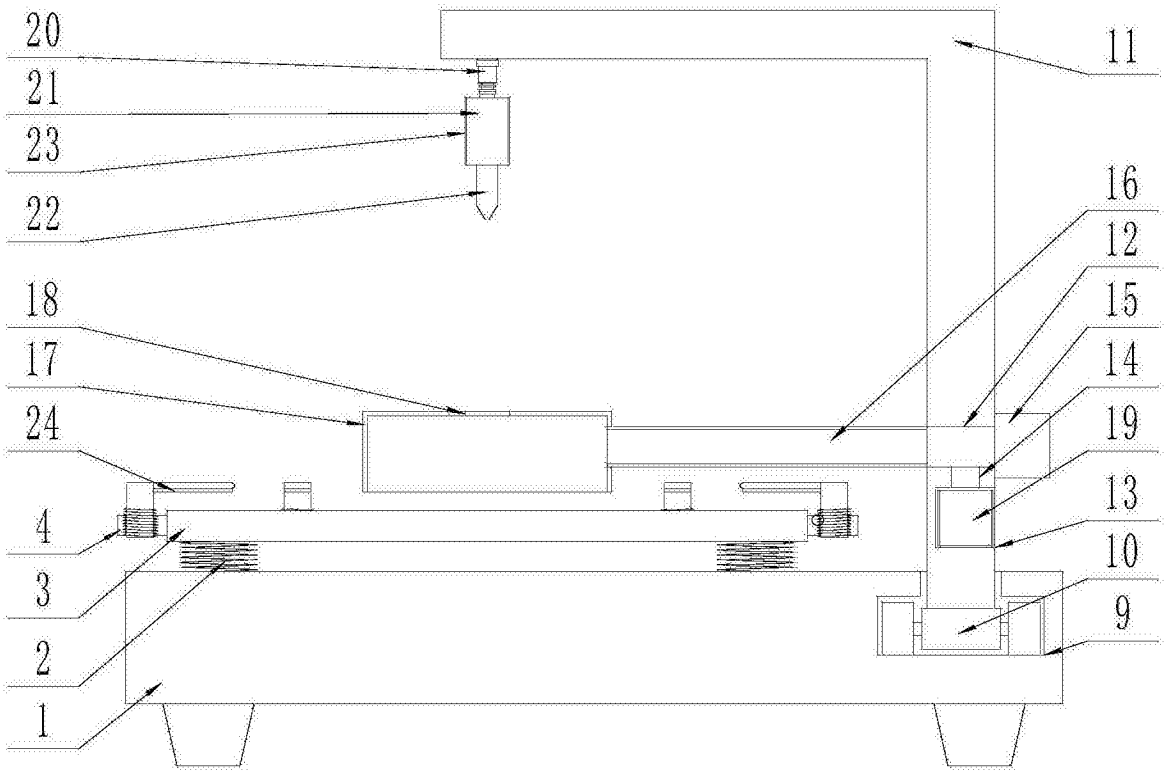


图1

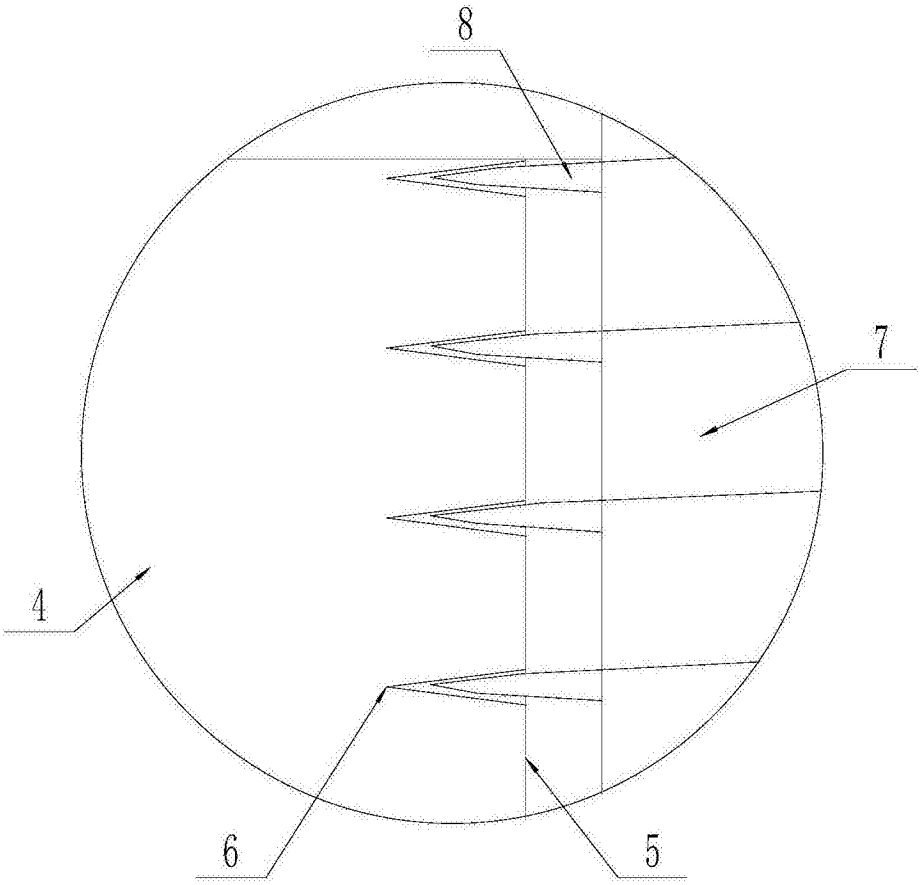


图2

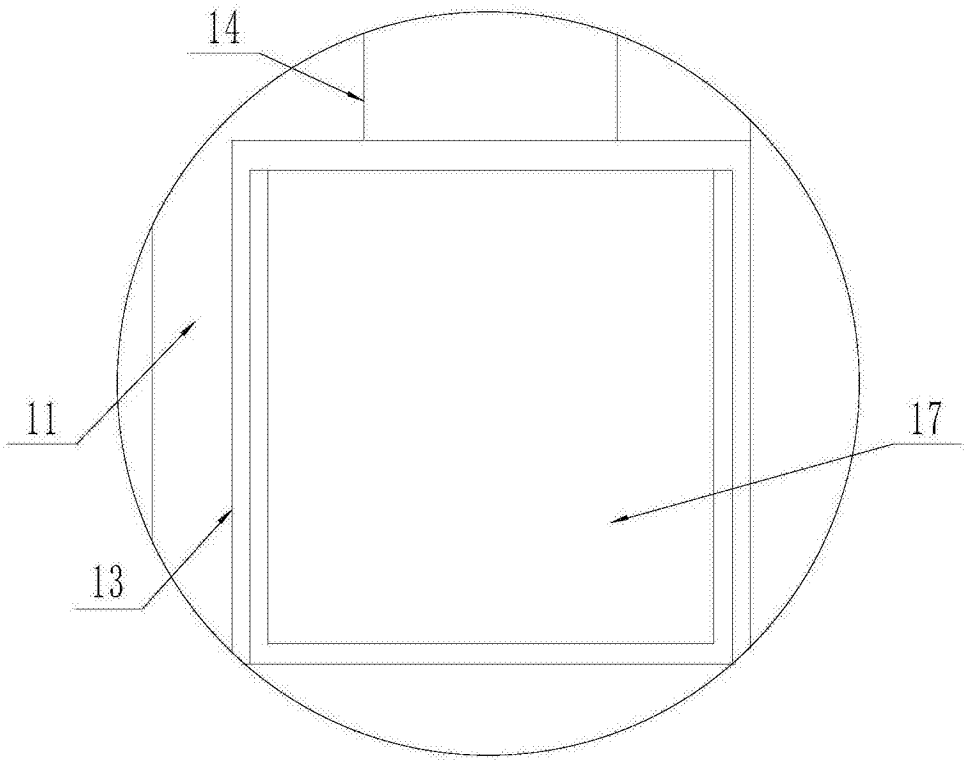


图3