



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108381786 A

(43)申请公布日 2018.08.10

(21)申请号 201810148762.4

(22)申请日 2018.02.12

(71)申请人 萝北奥星新材料有限公司

地址 154100 黑龙江省鹤岗市萝北县石墨
产业园区

(72)发明人 陈瑞 陈庚 韩玉凤 韩军
王路科 赵以峰 杨硕 李秀川

(74)专利代理机构 哈尔滨市伟晨专利代理事务
所(普通合伙) 23209

代理人 张伟

(51)Int.Cl.

B28D 1/14(2006.01)

B28D 7/04(2006.01)

B28D 7/02(2006.01)

B28D 7/00(2006.01)

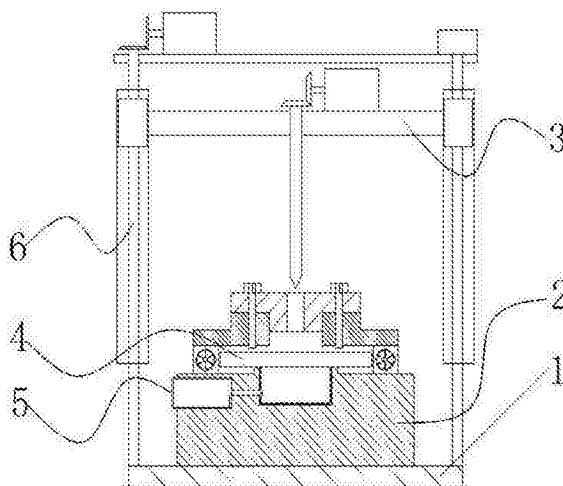
权利要求书2页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种石墨加工装置

(57)摘要

本发明涉及一种石墨加工技术领域,尤其涉及一种石墨加工装置,本发明的目的是解决现有石墨钻孔加工装置无法解决针对不规则石墨块进行加工钻孔的问题。本发明包括底座,所述底座上端面设置有钻台,所述钻台上方设置有钻头移动架,所述钻头与所述底座固定连接,通过在固定座上设置夹持装置和导向套,可以针对钻头进行定位,同时对不规则石墨块进行夹持,通过在固定座上设置集尘装置,可以针对不规则石墨块钻孔时残留的碎屑进行有效收集,方便人们清理。



1. 一种石墨加工装置,其特征在于,包括底座(1),所述底座(1)上端面设置有钻台(2),所述钻台(2)上方设置有钻头移动架(3),所述钻头移动架(3)与所述底座(1)固定连接;

所述钻台(2)包括:固定座(21)、夹持装置(4)、导向套安装座(22)、导向套(23)和集尘装置(5);所述固定座(21)设置在所述底座(1)上端面,所述固定座(21)上设置有集尘装置(4),所述集尘装置(4)上方设置有夹持装置(3),所述夹持装置(3)与固定座(21)上端面连接,所述夹持装置(3)上端面对称设置有两个导向套安装座(22),所述导向套安装座(22)上端面设置有导向套(23),所述导向套(23)与导向套安装座(22)通过螺栓固定连接,所述导向套(23)具有与钻头(35)适配的导向孔;

所述夹持装置(4)包括:夹持支架(41)、旋杆(43)、调整块(44)、转台(45)、限位槽(46)、夹持旋杆(47)、限位块(48)、限位腔(49)、夹持杆(411)和夹持片(412);两个所述夹持支架(41)左右对称设置在所述固定座(21)上端面,两个所述夹持支架(41)内部均加工有空腔(42),两个所述夹持架前后端均对称加工有与空腔(42)连通的通孔,两个所述通孔内均通过螺纹连接有一个旋杆(43),两个所述旋杆(43)相对设置,两个所述旋杆(43)的伸出端夹持有调整块(44),所述调整块(44)一端连接有转台(45),所述转台(45)为环形,所述转台(45)外圈与内圈之间等间距环形周向阵列加工有四个限位槽(46),所述限位槽(46)沿长度方向的延长线均通过转台的中心,所述限位槽(46)内部设置有所述夹持旋杆(47),所述夹持旋杆(47)与所述限位槽(46)通过螺纹连接,所述夹持旋杆(47)向所述转台(45)内圈的一端连接有限位块(48),所述夹持旋杆(47)另一端连接有手柄,所述限位块(48)设置在限位腔(49)内,所述限位腔(49)端面连接有对称设置的两个夹持杆(411),两个所述夹持杆(411)的端部均铰接有带有倾角的夹持片(412),所述夹持片(412)与所述限位腔(49)端面通过弹簧连接;

所述集尘装置(5)包括:集尘孔(51)、集尘管路(52)、集尘室(53)和吸尘室(54),所述集尘室(53)设置在所述固定座(21)上端面,所述集尘室(53)一侧设置有集尘孔(51),所述集尘孔(51)通过所述集尘管路(52)与所述吸尘室(53)连通,所述吸尘室(54)内设置有吸尘器;

所述钻头移动架(3)包括:钻孔竖架(31)、支撑板(32)、升降驱动装置(6)、升降平台(33)、钻孔电机(34)和钻头(35);所述钻孔竖架(31)设置在所述钻台(2)两侧,所述支撑板(32)设置在所述钻孔竖架(31)之间,所述支撑板(32)上设置有升降驱动装置(6),所述升降驱动装置(6)连接有升降平台(33),所述升降平台(33)上设置有钻孔电机(34),所述钻孔电机(34)输出端连接有钻头(35);

所述升降驱动装置(6)包括:升降电机(61)和升降丝杆(62),所述升降丝杆(62)设置在所述钻孔竖架(31)上,所述升降丝杆(62)一端与所述升降电机(61)输出端连接,所述升降丝杆(62)上设置有升降丝杆母座,所述升降丝杆母座与所述升降平台(33)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种石墨加工装置,其特征在于,所述钻孔电机(34)输出端连接有钻孔减速机。

3. 根据权利要求1所述的一种石墨加工装置,其特征在于,所述旋杆(43)上设置有手轮。

4. 根据权利要求1所述的一种石墨加工装置,其特征在于,所述夹持片(412)为弹性夹持片。

5. 根据权利要求1所述的一种石墨加工装置, 其特征在于, 所述集尘孔 (51) 设置在所述集尘室 (53) 的底部。

一种石墨加工装置

技术领域

[0001] 本发明属于石墨加工技术领域,尤其涉及一种石墨加工装置。

背景技术

[0002] 石墨产品的加工生产过程中通常需要钻孔,在为石墨加工通孔时,常规的加工方法是在钻床的工作台面上放置4个等高块,将石墨放在等高块上以防止钻头损伤工作台面,根据划线找正工件后,再用压板压紧工件,然后进行钻削加工,但是采用这种加工方法,适用于对端面规则的石墨钻孔加工,无法对不规则形状的石墨块进行钻孔加工。

发明内容

[0003] 本发明克服了现有技术的不足,提供一种石墨加工装置,来解决上述问题,通过在钻台上设置夹持装置,可以实现对不规则石墨的夹持固定,同时配合机座上的升降驱动装置和钻头,当开启钻孔电机时,可以对不规则石墨块进行钻孔作业,从而达到人们对各种形状石墨块的加工要求。

[0004] 本发明的技术方案:

[0005] 一种石墨加工装置,包括底座,所述底座上端面设置有钻台,所述钻台上方设置有钻头移动架,所述钻头与所述底座固定连接;

[0006] 所述钻台包括:固定座、夹持装置、导向套安装座、导向套和集尘装置;所述固定座设置在所述底座上端面,所述固定座内设置有集尘装置,所述集尘装置上方设置有夹持装置,所述夹持装置与固定座上端面连接,所述夹持装置上端面对称设置有两个导向套安装座,所述安装座上端面设置有导向套,所述导向套与安装座通过螺栓固定连接,所述导向套具有与钻头适配的导向孔;

[0007] 所述夹持装置包括:夹持支架、旋杆、调整块、转台、限位槽、夹持旋杆、限位块、限位腔、夹持杆和夹持片;两个所述夹持支架左右对称设置在所述固定座上端面,两个所述夹持支架内部均加工有空腔,两个所述夹持架前后端均对称加工有与空腔连通的通孔,两个所述通孔内均通过螺纹连接有一个旋杆,两个所述旋杆相对设置,两个所述旋杆的伸出端夹持有调整块,所述调整块一端连接有转台,所述转台为环形,所述转台外圈与内圈之间等间距环形周向阵列加工有四个限位槽,所述限位槽沿长度方向的延长线均通过转台的中心,所述限位槽内部设置有所述夹持旋杆,所述夹持旋杆与所述限位槽通过螺纹连接,所述夹持旋杆向所述转台内圈的一端连接有限位块,所述夹持旋杆另一端连接有手柄,所述限位块设置在限位腔内,所述限位腔端面连接有对称设置的两个夹持杆,两个所述夹持杆的端部均铰接有带有倾角的夹持片,所述夹持片与所述限位腔端面通过弹簧连接;

[0008] 所述集尘装置包括:集尘孔、集尘管路、集尘室和吸尘室,所述集尘室设置在所述固定座上端面,所述集尘室一侧设置有集尘孔,所述集尘孔通过所述集尘管路与所述吸尘室连通,所述吸尘室内设置有吸尘器;

[0009] 所述钻头移动架包括:钻孔竖架、支撑板、升降驱动装置、升降平台、钻孔电机和钻

头;所述钻孔竖架设置在所述钻台两侧,所述支撑板设置在所述钻孔竖架之间,所述支撑板上设置有升降驱动装置,所述升降驱动装置连接有升降平台,所述升降平台上设置有钻孔电机,所述钻孔电机输出端连接有钻头;

[0010] 所述升降驱动装置包括:升降电机和升降丝杆,所述升降丝杆设置在所述钻孔竖架上,所述升降丝杆一端与所述升降电机输出端连接,所述升降丝杆上设置有升降丝杆母座,所述升降丝杆母座与所述升降平台连接。

[0011] 进一步地,所述钻孔电机输出端连接有钻孔减速机。

[0012] 进一步地,所述旋杆上设置有手轮。

[0013] 进一步的,所述夹持片为弹性夹持片。

[0014] 进一步的,所述集尘孔设置在所述集尘室的底部。

[0015] 本发明的有益效果为:

[0016] 1) 本发明通过在钻台上设置夹持装置,夹持装置通过四个夹持旋杆,可以向限位槽延伸方向进行旋扭,将不规则石墨块进行固定,同时通过在夹持支架内设置两个前后相对的旋杆,在旋杆座旋扭运动时可以将转台进行微调整,可以对对不规则石墨快的钻孔工序更加精确。

[0017] 2) 本发明通过在钻台上设置夹持装置,通过升降驱动装置带动钻头下降钻孔,并且钻头通过导向套定位导向,在加工长孔时也防止了钻头因抖动而造成对孔质量的影响,提高了钻孔的稳定性。

[0018] 3) 本发明利通过在固定座上设置吸尘装置,用吸尘器通过集尘管路将钻头处的粉尘碎屑等吸入集尘室内,改善了加工环境,安全环保,也有助于后续的清理工作。

附图说明

[0019] 图1为本发明的整体示意图;

[0020] 图2为本发明的整体结构结构示意图;

[0021] 图3为本发明的夹持装置结构示意图;

[0022] 图4为本发明的限位块与限位腔的结构示意图。

[0023] 图中:1-底座;2-钻台;3-钻头移动架;4-夹持装置;5-集尘装置;6-升降驱动装置;21-固定座;22-固定套安装座;23-导向套;31-钻孔竖架;32-支撑板;33-升降平台;34-钻孔电机;35-钻头;41-夹持支架;43-旋杆;44-调整块;45-转台;46-限位槽;47-夹持旋杆;48-限位块;49-限位腔;411-夹持杆;412-夹持片;51-集尘孔;52-集尘管路;53-集尘室;54-吸尘室;61-升降电机;62-升降丝杠。

具体实施方式

[0024] 以下将结合附图,对本发明进行详细说明:

[0025] 结合图1至图4所示,本实施例公开的一种石墨加工装置,包括包括底座1,所述底座1上端面设置有钻台2,所述钻台2上方设置有钻头移动架3,所述钻头移动架3与所述底座1固定连接;

[0026] 所述钻台2包括:固定座21、夹持装置4、导向套安装座22、导向套23和集尘装置5;所述固定座21设置在所述底座1上端面,所述固定座21上设置有集尘装置4,通过设置集尘

装置,可以将石墨钻孔加工时的碎屑进行收集,所述集尘装置4上方设置有夹持装置3,所述夹持装置3与固定座21上端面连接,所述夹持装置3上端面对称设置有两个导向套安装座22,所述导向套安装座22上端面设置有导向套23,所述导向套23与导向套安装座22通过螺栓固定连接,所述导向套23具有与钻头适配的导向孔,通过设置导向孔,可以将钻头35的位置定位导向,方便工作人员使用;

[0027] 所述夹持装置4包括:夹持支架41、旋杆43、调整块44、转台45、限位槽46、夹持旋杆47、限位块48、限位腔49、夹持杆411和夹持片412;两个所述夹持支架41左右对称设置在所述固定座21上端面,两个所述夹持支架41内部均加工有空腔42,两个所述夹持架前后端均对称加工有与空腔42连通的通孔,两个所述通孔内均通过螺纹连接有一个旋杆43,两个所述旋杆43相对设置,两个所述旋杆43的伸出端夹持有调整块44,通过微调两个旋杆,可以对调整块的位置进行调整,所述调整块44一端连接有转台45,所述转台45为环形,所述转台45外圈与内圈之间等间距环形周向阵列加工有四个限位槽46,所述限位槽46沿长度方向的延长线均通过转台的中心,所述限位槽46内部设置有所述夹持旋杆47,所述夹持旋杆47与所述限位槽46通过螺纹连接,当四个夹持旋杆夹持不规则石墨块时,可以通过调整,将石墨块固定在导向孔下方,所述夹持旋杆47向所述转台45内圈的一端连接有限位块48,所述夹持旋杆47另一端连接有手柄,所述限位块48设置在限位腔49内,所述限位腔49端面连接有对称设置的两个夹持杆411,两个所述夹持杆411的端部均铰接有带有倾角的夹持片412,所述夹持片412与所述限位腔49端面通过弹簧连接;

[0028] 所述集尘装置5包括:集尘孔51、集尘管路52、集尘室53和吸尘室54,所述集尘室53设置在所述固定座21上端面,所述集尘室53一侧设置有集尘孔51,所述集尘孔51通过所述集尘管路52与所述吸尘室53连通,所述吸尘室54内设置有吸尘器,通过吸尘器可以将石墨钻孔留下的碎屑收集处理;

[0029] 所述钻头移动架3包括:钻孔竖架31、支撑板32、升降驱动装置6、升降平台33、钻孔电机34和钻头35;所述钻孔竖架31设置在所述钻台2两侧,所述支撑板32设置在所述钻孔竖架31之间,所述支撑板32上设置有升降驱动装置6,所述升降驱动装置6连接有升降平台33,所述升降平台33上设置有钻孔电机34,所述钻孔电机34输出端连接有钻头35;

[0030] 所述升降驱动装置6包括:升降电机61和升降丝杆62,所述升降丝杆62设置在所述钻孔竖架31上,所述升降丝杆62一端与所述升降电机61输出端连接,所述升降丝杆62上设置有升降丝杆母座,所述升降丝杆母座与所述升降平台33连接,通过开启电机,可以带动丝杠实现升降平台的升降。

[0031] 具体的,所述钻孔电机34输出端连接有钻孔减速机,可以对电机的钻速进行控制。

[0032] 具体地,所述旋杆43上设置有手轮,可以对夹持支架进行旋转调整。

[0033] 具体地,所述夹持片412为弹性夹持片,方便夹持不规则石墨块。

[0034] 具体的,所述集尘孔51设置在所述集尘室53的底部。

[0035] 以上实施例只是对本专利的示例性说明,并不限定它的保护范围,本领域技术人员还可以对其局部进行改变,只要没有超出本专利的精神实质,都在本专利的保护范围内。

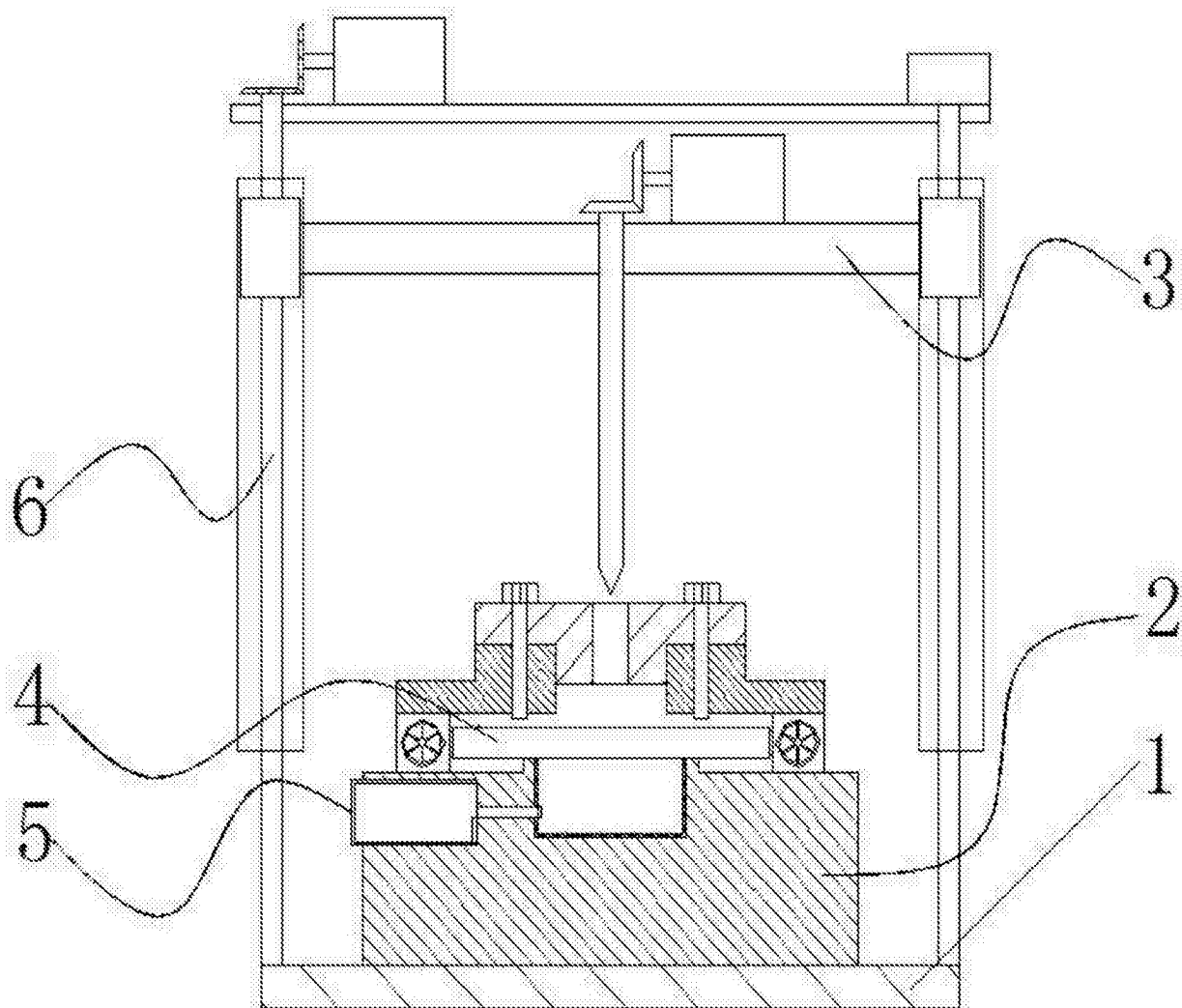


图1

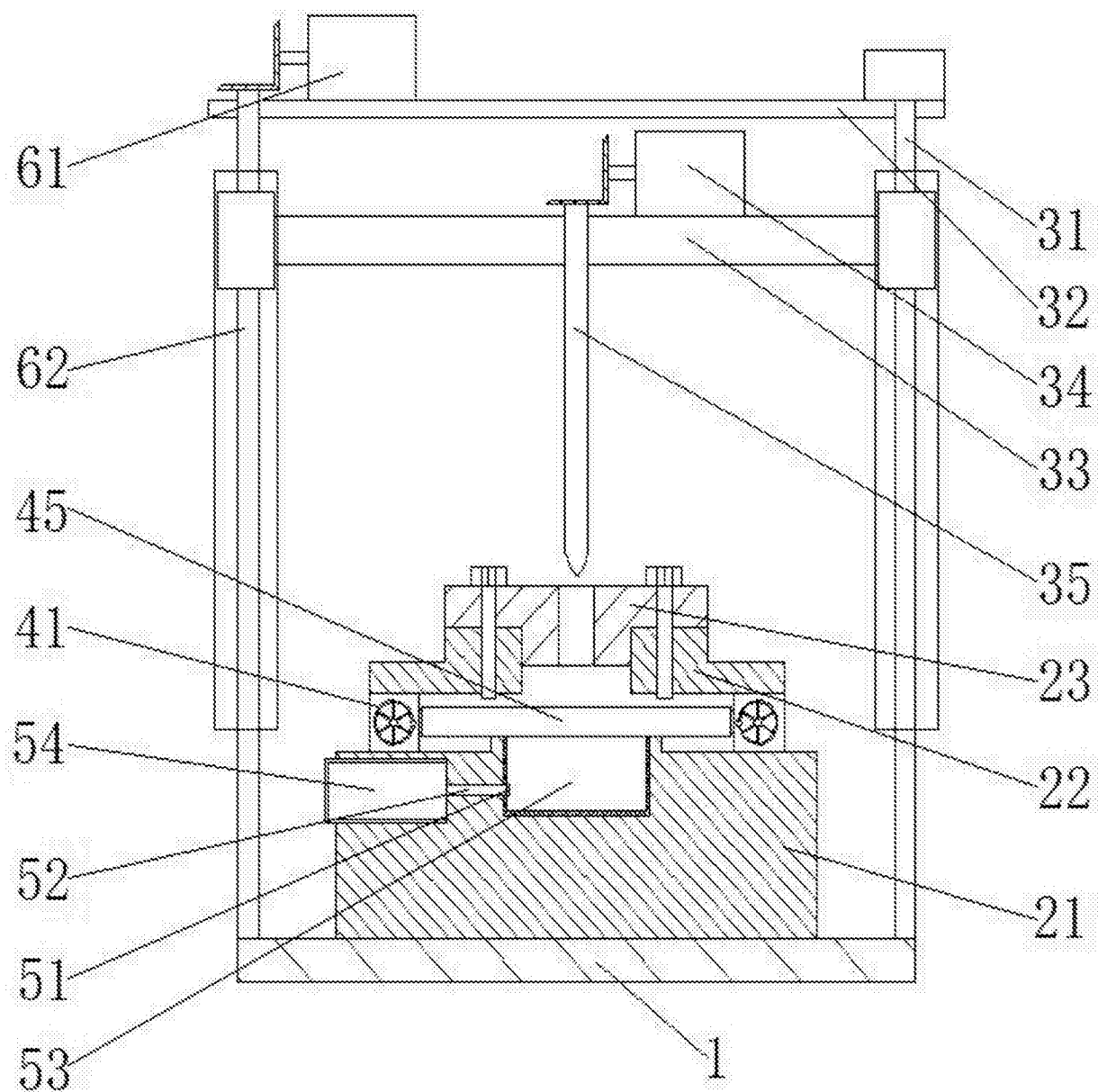


图2

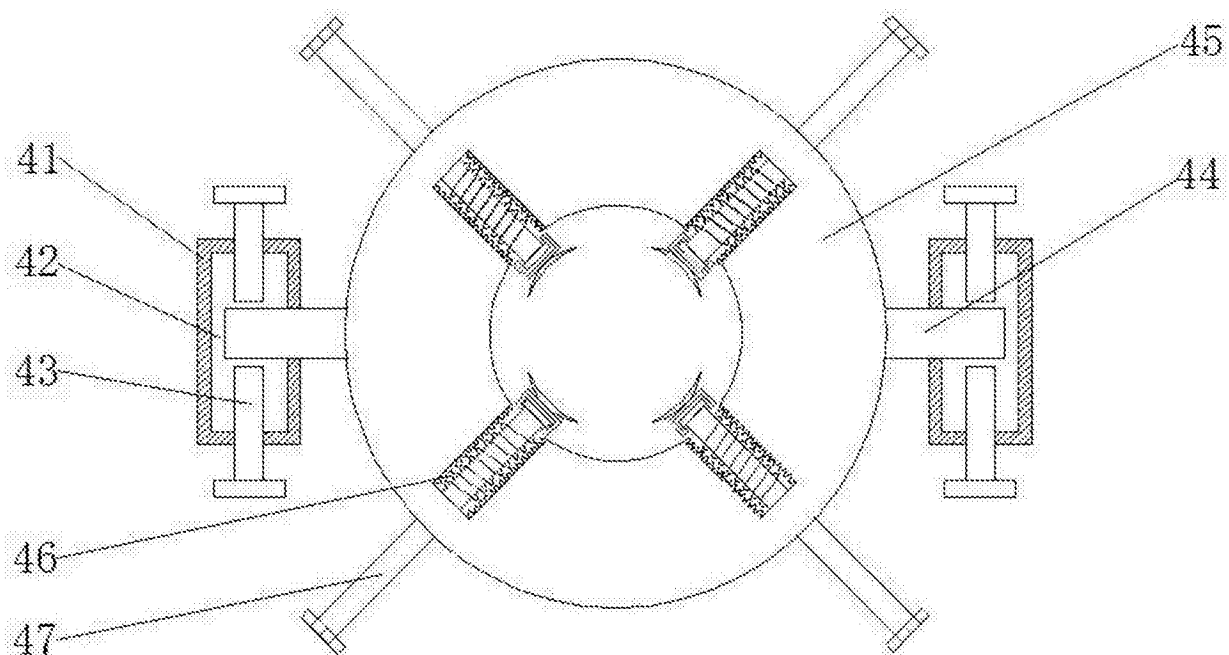


图3

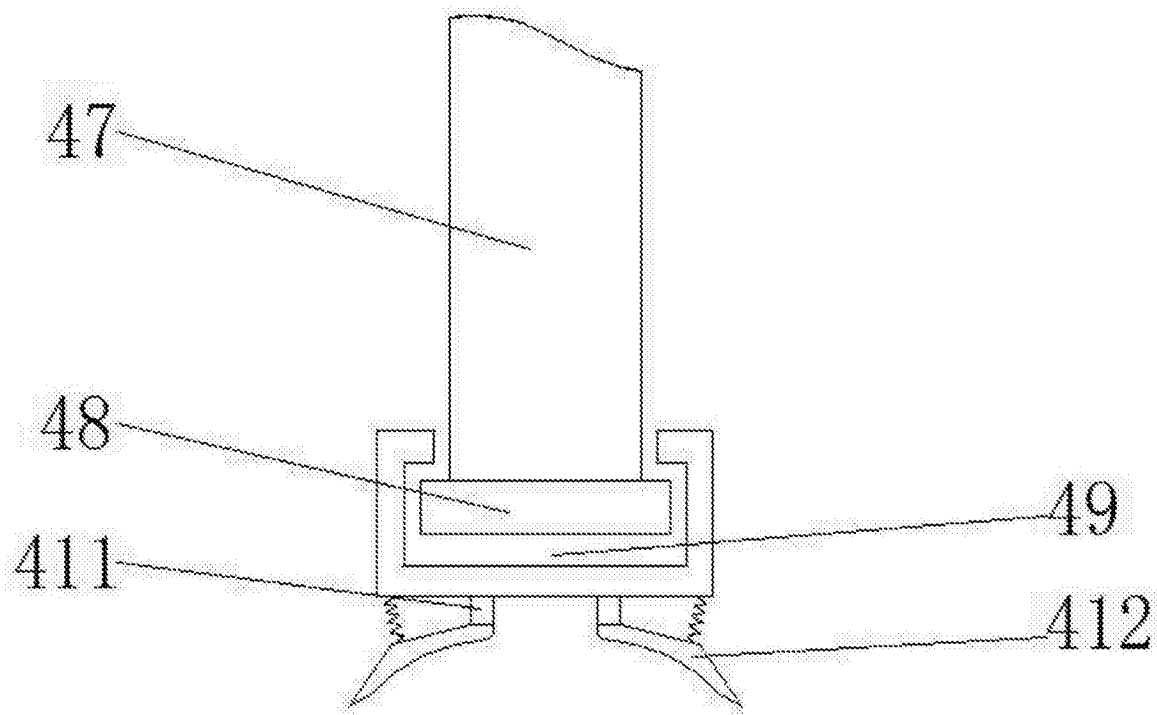


图4