



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207414237 U

(45)授权公告日 2018.05.29

(21)申请号 201721014088.8

(22)申请日 2017.08.15

(73)专利权人 上海都宇机械设备制造有限公司

地址 201700 上海市青浦区青浦工业园区
崧辉路589号

(72)发明人 童鹏 姚骏 张延里

(51)Int.Cl.

B21F 11/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

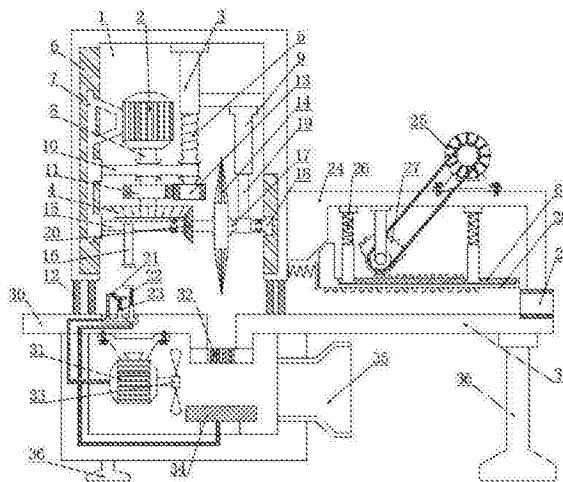
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种建筑钢筋切割机

(57)摘要

本实用新型公开了一种建筑钢筋切割机,包括切割机本体;切割机本体主要是由螺纹套筒、第一锥齿轮、螺纹杆和大齿轮构成,连接底板上端固定连接正反转电机;正反转电机下端转动连接驱动轴,驱动轴上端转动连接保持杆中部,且保持杆左端固定连接连接底板;驱动轴下方分别固定连接大齿轮和第一锥齿轮,且小齿轮固定连接螺纹杆下端,螺纹杆中部转动连接保持杆右端,第二锥齿轮固定连接从动轴,且从动轴上固定连接切割刀盘。该切割机通过正反转电机带动螺纹杆和锥齿轮传动,进而实现切割刀盘往复上下转动自动切割钢筋。该切割机结构紧凑,设计合理适用,大大提升了建筑钢筋切割的效率,降低工人的劳动强度。



1. 一种建筑钢筋切割机,包括切割机本体(1);所述切割机本体(1)主要是由螺纹套筒(3)、第一锥齿轮(4)、螺纹杆(5)和大齿轮(11)构成,其特征在于,所述切割机本体(1)左端内壁固定连接滑槽(6),滑槽(6)滑动连接连接底板(7),连接底板(7)上端固定连接正反转电机(2);所述正反转电机(2)下端转动连接驱动轴(8),驱动轴(8)上端转动连接保持杆(10)中部,且保持杆(10)左端固定连接连接底板(7);所述驱动轴(8)下方分别固定连接大齿轮(11)和第一锥齿轮(4),大齿轮(11)右端啮合连接小齿轮(13),且小齿轮(13)固定连接螺纹杆(5)下端,螺纹杆(5)中部转动连接保持杆(10)右端;所述第一锥齿轮(4)右端啮合连接第二锥齿轮(20),第二锥齿轮(20)固定连接从动轴(17),且从动轴(17)上固定连接切割刀盘(14);所述从动轴(17)左端轴承转动连接同步杆(15),同步杆(15)左端固定连接连接底板(7);所述切割机本体(1)下端固定连接工作台(30);所述同步杆(15)下端固定连接底杆(16),底杆(16)下端分别设置二号开关(22)、一号开关(21)和电源开关(23),三者均固定连接工作台(30);所述一号开关(21)电性连接二号电机(31),二号电机(31)右端转动连接风扇(33)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑钢筋切割机,其特征在于,所述螺纹杆(5)上端螺纹连接螺纹套筒(3),螺纹套筒(3)上端固定连接切割机本体(1)上部。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑钢筋切割机,其特征在于,所述从动轴(17)右端转动连接滑动块(18),滑动块(18)滑动连接切割机本体(1)右壁。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑钢筋切割机,其特征在于,所述二号开关(22)电性连接电磁铁(34),电磁铁(34)上端设置漏屑板(32),且漏屑板(32)固定连接工作台(30),且二号开关(22)和电源开关(23)上部设有弹簧。

5. 根据权利要求4所述的一种建筑钢筋切割机,其特征在于,所述电磁铁(34)右端设置排屑口(35),排屑口(35)与工作台(30)固定连接,工作台(30)下端固定连接支腿(36)。

一种建筑钢筋切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种建筑机械,具体是一种建筑钢筋切割机。

背景技术

[0002] 随着现代机械加工业地发展,对切割的质量、精度要求的不断提高,对提高生产效率、降低生产成本、具有高智能化的自动切割功能的要求也在提升。数控切割机的发展必须要适应现代机械加工业发展的要求。

[0003] 建筑工地经常需要对成品钢筋进行切割,根据需要分切,现有的钢筋切割机大多采用人工切割,人工切割主要存在以下缺点:一是切割过程需要人工手动按压切割转轮工作,需要消耗较大的劳动力,自动化程度低,工作效率低下;二是工人必须贴近切割机工作危险性较大,极易造成切割机误伤工人,存在较大的安全隐患。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种建筑钢筋切割机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种建筑钢筋切割机,包括切割机本体;所述切割机本体主要是由螺纹套筒、第一锥齿轮、螺纹杆和大齿轮构成,所述切割机本体左端内壁固定连接滑槽,滑槽滑动连接连接底板,连接底板上端固定连接正反转电机;所述正反转电机下端转动连接驱动轴,驱动轴上端转动连接保持杆中部,且保持杆左端固定连接连接底板;所述驱动轴下方分别固定连接大齿轮和第一锥齿轮,大齿轮右端啮合连接小齿轮,且小齿轮固定连接螺纹杆下端,螺纹杆中部转动连接保持杆右端;所述第一锥齿轮右端啮合连接第二锥齿轮,第二锥齿轮固定连接从动轴,且从动轴上固定连接切割刀盘;所述从动轴左端轴承转动连接同步杆,同步杆左端固定连接连接底板;所述切割机本体下端固定连接工作台;所述同步杆下端固定连接底杆,底杆下端分别设置二号开关、一号开关和电源开关,三者均固定连接工作台;所述一号开关电性连接二号电机,二号电机右端转动连接风扇。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述螺纹杆上端螺纹连接螺纹套筒,螺纹套筒上端固定连接切割机本体上部。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述从动轴右端转动连接滑动块,滑动块滑动连接切割机本体右壁。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述二号开关电性连接电磁铁,电磁铁上端设置漏屑板,且漏屑板固定连接工作台,且二号开关和电源开关上部设有弹簧。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述电磁铁右端设置排屑口,排屑口与工作台固定连接,工作台下端固定连接支腿。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该切割机通过螺纹杆和螺纹套筒的配合使用带动正反转电机和切割刀盘整体往复上下移动,且在锥齿轮传动作用下还带动切

割刀盘转动,切割刀盘往复上下转动自动切割钢筋。该切割机结构紧凑,设计合理适用,大大提升了建筑钢筋切割的效率,降低工人的劳动强度。

附图说明

[0012] 图1为建筑钢筋切割机的结构示意图。

[0013] 图2为建筑钢筋切割机中支撑架和底杆及电源开关的右视图。

[0014] 图3为建筑钢筋切割机中滑槽的结构示意图。

[0015] 图4为建筑钢筋切割机中漏屑板的结构示意图。

[0016] 图5为建筑钢筋切割机中螺纹杆的结构示意图。

[0017] 图6为建筑钢筋切割机中保持杆的结构示意图。

[0018] 图中:1-切割机本体;2-正反转电机;3-螺纹套筒;4-第一锥齿轮;5-螺纹杆;6-滑槽;7-连接底板;8-驱动轴;9-套管;10-保持杆;11-大齿轮;12-支撑架;13-小齿轮;14-切割刀盘;15-同步杆;16-底杆;17-从动轴;18-滑动块;19-吊杆;20-第二锥齿轮;21-一号开关;22-二号开关;23-电源开关;24-进料箱;25-驱动电机;26-弹簧伸缩杆;27-间歇推进轮;28-齿板;29-进料口;30-工作台;31-二号电机;32-漏屑板;33-风扇;34-电磁铁;35-排屑口;36-支腿。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1~4,本实用新型实施例中,一种建筑钢筋切割机,包括切割机本体1;所述切割机本体1主要是由螺纹套筒3、第一锥齿轮4、螺纹杆5和大齿轮11构成;所述切割机本体1左端内壁固定连接滑槽6,滑槽6滑动连接连接底板7,连接底板7上端固定连接正反转电机2,连接底板7可在滑槽6内部上下滑动;所述正反转电机2下端转动连接驱动轴8,驱动轴8上端转动连接保持杆10中部,且保持杆10左端固定连接连接底板7,保持杆10中部为圆环状,驱动轴8表面设有凸台,驱动轴8可在保持杆10中部转动;所述驱动轴8下方分别固定连接大齿轮11和第一锥齿轮4,大齿轮11右端啮合连接小齿轮13,且小齿轮13固定连接螺纹杆5下端,螺纹杆5中部转动连接保持杆10右端,螺纹杆5下部为凸台状套接在保持杆10上,螺纹杆5可在保持杆10内部转动而不能相对上下移动;所述螺纹杆5上端螺纹连接螺纹套筒3,螺纹套筒3上端固定连接切割机本体1上部,小齿轮13带动螺纹杆5正反转进而而在螺纹套筒3内上下移动,螺纹杆5上下移动带动保持杆10跟随上下移动进而驱动与之固定连接的连接底板7同步上下移动;所述第一锥齿轮4右端啮合连接第二锥齿轮20,第二锥齿轮20固定连接从动轴17,且从动轴17上固定连接切割刀盘14,第二锥齿轮20转动带动从动轴17跟随转动,转动的从动轴17驱动切割刀盘14转动切割;所述从动轴17左端轴承转动连接同步杆15,同步杆15左端固定连接连接底板7,且从动轴17右端转动连接滑动块18,滑动块18滑动连接切割机本体1右壁,从动轴17右端套接吊杆19,吊杆19上端套接套管9,套管9上端固定连接横杆,横杆左右两端分别固定连接螺纹套筒3和切割机本体1。

[0021] 所述切割机本体1右端固定连接进料箱24,进料箱24上端固定连接驱动电机25,驱动电机25皮带传动间歇推进轮27,间歇推进轮27转动连接竖向支杆下部,竖向支杆上部固定连接进料箱24顶部,间歇推进轮27为不完全齿轮状,且有齿部分为大圆,光滑部分为小圆;所述进料箱24内壁下端固定连接弹簧伸缩杆26顶部,弹簧伸缩杆26底部滑动连接另一滑槽6,滑槽6固定连接齿板28,弹簧伸缩杆26上套设有弹簧,且弹簧始终处于被拉伸状态,齿板28上部设置齿条,且在进料箱24与切割机本体1连接处的下方设置弹簧板,弹簧板左端固定连接切割机本体1,右端抵接齿板28左端;所述进料箱24右端固定连接进料口29,进料口29下端固定连接工作台30,工作台30左端固定连接支撑架12,支撑架12上端固定连接切割机本体1,待切割的钢筋从进料口进入经进料箱传递至切割刀盘14下端。

[0022] 所述同步杆15下端固定连接底杆16,底杆16下端设置二号开关22,二号开关22左右两端分别设置第一开关21和电源开关23,三者均固定连接在工作台30侧端,二号开关22和电源开关23上部设有弹簧;所述一号开关21电性连接二号电机31,二号电机31右端转动连接风扇33,一号开关21接通可带动风扇33转动吹风;所述二号开关22电性连接电磁铁34,电磁铁34上端设置漏屑板32,且漏屑板32固定连接工作台30,电磁铁34通电吸引漏屑板32上漏下的铁屑;所述电磁铁34右端固定连接排屑口35,且工作台30下端固定连接支腿36,支腿36保持平衡。

[0023] 本实用新型的工作原理是:正反转电机2通电转动带动驱动轴8跟随转动,驱动轴8同时带动下端固定连接的大齿轮11和第一锥齿轮4跟随正反转,其中大齿轮11啮合小齿轮13,第一锥齿轮4啮合第二锥齿轮20,故当驱动轴8正反转时,小齿轮13和第二锥齿轮20均会跟随正反转,小齿轮13带动螺纹杆5正反转,螺纹杆5螺纹连接螺纹套筒3,且螺纹套筒3固定连接切割机本体1,正反转的螺纹杆5在螺纹套筒3内部螺纹作用下往复上下移动,往复上下移动的螺纹杆5带动保持杆10跟随往复上下移动,保持杆10带动驱动轴8及连接底板7跟随上下往复移动,连接底板7上固定连接的正反转电机2和同步杆15跟随上下移动,同步杆15带动从动轴17和滑动块18上下移动,从动轴17带动切割刀盘14上下移动,上下移动的从动轴17往复上下移动带动吊杆19在套管9内往复滑动伸缩,从动轴17在第二锥齿轮20的带动下往复正反转,从动轴17再带动与其固定连接的切割刀盘14跟随往复转动,即为螺纹杆5正反转带动切割刀盘14往复上下移动,第二锥齿轮20带动切割刀盘14往复正反转,当切割刀盘14下移时,第二锥齿轮20带动切割刀盘14正转切割钢筋,当切割刀盘14上移时,第二锥齿轮20带动其反转;同步杆15下移带动底杆16跟随下移,下移的底杆16带动二号开关22压缩与电源开关23接触,二号开关与电源开关接通后电磁铁34通电产生磁场,底杆16带动二号开关22与电源开关23一起继续下移,一号开关21与电源开关23分离,与一号开关21电性连接的二号电机31断电,风扇33停止工作,同步下移的切割刀盘14对钢筋切割,切割产生的铁屑由电磁铁34吸附在其表面,当切割完后,切割刀盘14上移底杆16跟随上移,二号开关22与电源开关23分离,一号开关21重新与电源开关23接触通电,电磁铁34断电不再产生磁场,同时二号电机31带动风扇33将电磁铁34表面的铁屑吹出;驱动电机25通过皮带带动间歇推进轮27转动,开始时间歇推进轮27光滑小圆部分与齿板28接触,齿板28不动,当间歇推进轮27大圆有齿部分与齿板28接触时,齿板28一边向下移动一边向左移动,此时弹簧伸缩杆26被拉伸,且其下端在齿板28内的滑槽6表面滑动,当间歇推进轮27大圆有齿部分与齿板28完全啮合后,齿板28左移不再下移,即为齿板28一边下移一边左移压紧工作台上

的钢筋,当完全压紧后,齿板28左移不再下移推进钢筋向左移动,当大圆有齿部分与齿条28分离后,在弹簧板作用下,齿板28右移,且弹簧伸缩杆26拉动齿板28上移,齿板28与进料箱24左端均设置为楔形块,齿板28左端在楔形块复合作用下带动齿板28回位,光滑小圆部分与齿板28上端抵接。

[0024] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0025] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

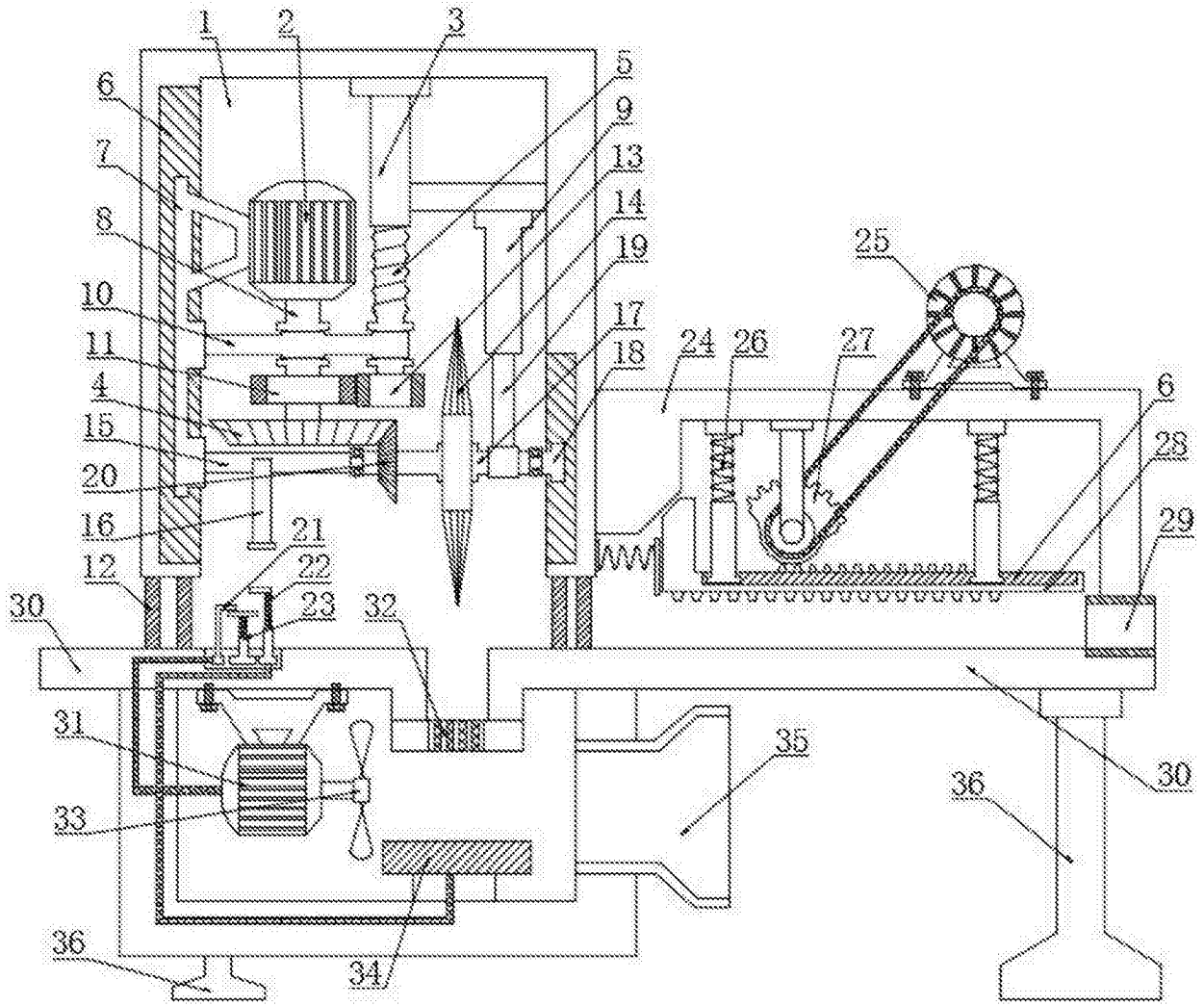


图1

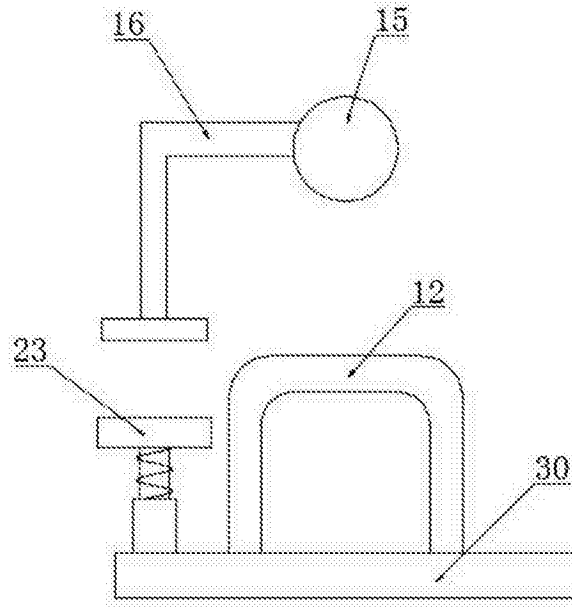


图2

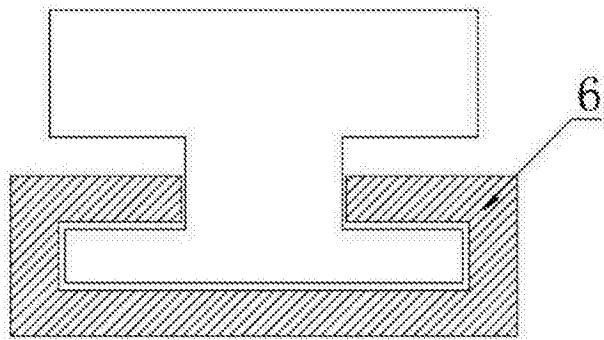


图3

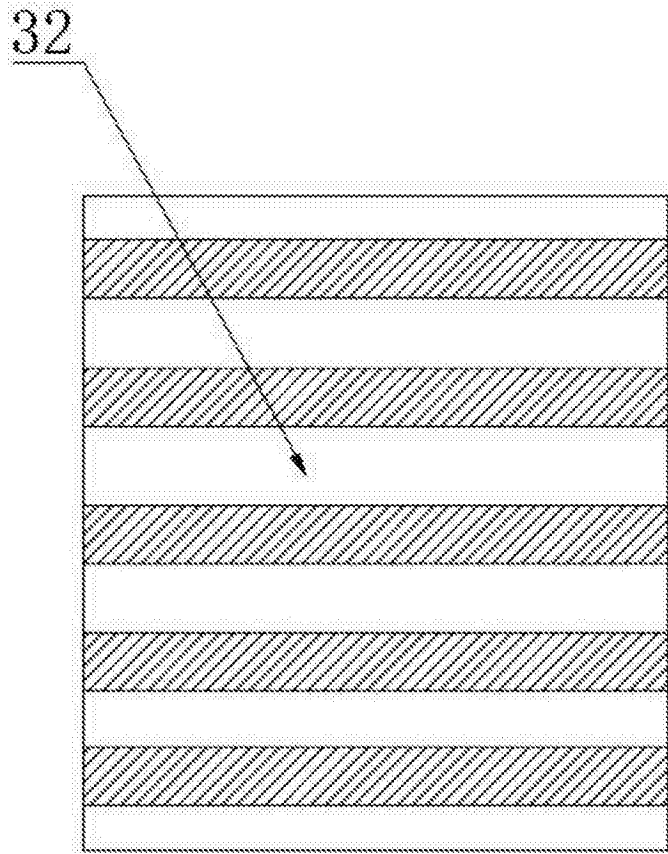


图4

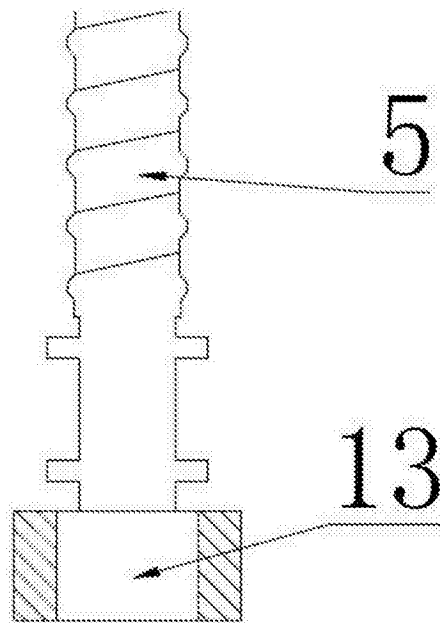


图5

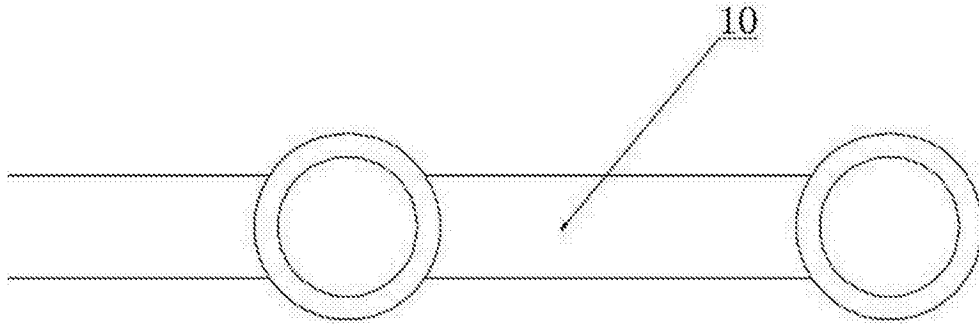


图6