



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103524027 A

(43) 申请公布日 2014. 01. 22

(21) 申请号 201310498467. 9

(22) 申请日 2013. 10. 21

(71) 申请人 海宁罗丹照明电器有限公司

地址 314415 浙江省嘉兴市海宁市黄湾镇工业园区 7 号

(72) 发明人 张德强

(74) 专利代理机构 宁波市鄞州盛飞专利代理事

务所(普通合伙) 33243

代理人 张向飞

(51) Int. Cl.

C03B 33/06(2006. 01)

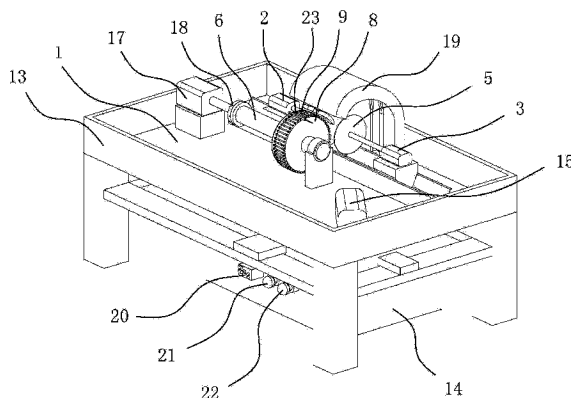
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种玻璃管的切割机

(57) 摘要

本发明提供了一种玻璃管的切割机,属于机械技术领域。它解决了现有技术中玻璃管切割困难且效率低下等问题。本玻璃管的切割机,包括工作台板,工作台板上设有左电机和右电机,左电机的输出轴上固定有左锯片,右电机的输出轴上固定有右锯片;工作台板上设有转动轴,转动轴一端上套设并固定有左输送齿轮和右输送齿轮,左输送齿轮的每个齿牙和右输送齿轮的相对应的齿牙之间均设有能转动的滚筒;左输送齿轮和右输送齿轮上方分别还设有左出水管和右出水管,左出水管的进水端和右出水管的进水端均与一供水装置相连,左出水管的管体上开设有左出水孔,右出水管的管体上开设有右出水孔。本发明具有能够对玻璃管进行稳定切割且效率高的优点。



1. 一种玻璃管的切割机,所述的玻璃管(23)一端沿其周向开设有呈圆环形的凹槽,其特征在于,本切割机包括工作台板(1),所述的工作台板(1)上设有相互对应的左电机(2)和右电机(3),左电机(2)的输出轴和右电机(3)的输出轴均与重力方向相垂直,所述左电机(2)的输出轴朝向右电机(3)的输出轴且两者处于同一条直线上,所述左电机(2)的输出轴上固定有呈圆形的左锯片(4),所述右电机(3)的输出轴上固定有呈圆形的右锯片(5),所述的左锯片(4)和右锯片(5)之间具有间隙;所述的工作台板(1)上还设有转动轴(6),所述的转动轴(6)与左电机(2)的输出轴相平行,所述的转动轴(6)一端上套设并固定有相互对应的左输送齿轮(7)和右输送齿轮(8),转动轴(6)另一端与一能带动其转动的动力机构相连,所述左输送齿轮(7)的每个齿牙和右输送齿轮(8)的相对应的齿牙之间均设有能转动的滚筒(9),所述转动轴(6)处于左电机(2)的输出轴的侧部,所述左输送齿轮(7)的齿牙和右输送齿轮(8)的齿牙能处于左锯片(4)和右锯片(5)之间形成的间隙中;所述的转动轴(6)上还套设并固定有定位圆盘(10),所述的定位圆盘(10)能卡入到所述玻璃管(23)的凹槽中;所述的左输送齿轮(7)和右输送齿轮(8)上方分别还设有呈圆弧状的左出水管(11)和右出水管(12),所述的左出水管(11)一端为封闭端,左出水管(11)另一端为进水端,所述的右出水管(12)一端为封闭端,右出水管(12)另一端为进水端,所述左出水管(11)的进水端和右出水管(12)的进水端均与一供水装置相连,所述左出水管(11)的管体上开设有朝向左锯片(4)的左出水孔,所述右出水管(12)的管体上开设有朝向右锯片(5)的右出水孔。

2. 根据权利要求1所述的玻璃管的切割机,其特征在于,所述的工作台板(1)边缘上固定有能防止水脱离工作台板(1)的隔水板(13),所述的工作台板(1)下方可拆卸设置有储水箱(14),所述的工作台板(1)上开设有若干与储水箱(14)相连通的回流孔。

3. 根据权利要求2所述的玻璃管的切割机,其特征在于,所述的供水装置包括进水主管(16)和水泵(15),所述的进水主管(16)一端为封闭端,进水主管(16)另一端与水泵(15)的出水管相连通,所述水泵(15)的进水管与上述的储水箱(14)相连通,所述水泵(15)的进水管的管口上还设置有过滤网,所述的进水主管(16)上开设有左连通孔和右连通孔,所述的左连通孔与上述左出水管(11)的进水端相连通,所述的右连通孔与上述右出水管(12)的进水端相连通。

4. 根据权利要求1或2或3所述的玻璃管的切割机,其特征在于,所述的滚筒(9)采用橡胶材料制成,所述滚筒(9)的两端面上均开设有安装孔,所述的安装孔内均固定有轴承,所述轴承的内圈中均固定有安装轴,所述的安装轴分别固定在左输送齿轮(7)和右输送齿轮(8)的齿牙上。

5. 根据权利要求1所述的玻璃管的切割机,其特征在于,所述的动力机构包括输送电机(17)和联轴器(18),所述的输送电机(17)固定在上述的工作台板(1)上,所述联轴器(18)的一端与输送电机(17)的输出轴相连,所述联轴器(18)的另一端与上述的转动轴(6)相连。

6. 根据权利要求5所述的玻璃管的切割机,其特征在于,所述的工作台板(1)上还设有控制器(20),所述的控制器(20)分别通过线路与上述的左电机(2)、右电机(3)、输送电机(17)和水泵(15)相连接。

7. 根据权利要求1或2或3所述的玻璃管的切割机,其特征在于,所述的左锯片(4)和

右锯片(5)外还设有防护罩(19)。

8. 根据权利要求2所述的玻璃管的切割机,其特征在于,所述的储水箱(14)内壁上设有液位传感器,储水箱(14)外壁上固定有报警器一(21),液位传感器和报警器一(21)均通过线路与上述的控制器(20)相连,所述液位传感器的高位探头与工作台板(1)之间的距离为2~5cm,所述液位传感器的低位探头与储水箱(14)底板之间的距离为2~5cm。

9. 根据权利要求2所述的玻璃管的切割机,其特征在于,所述的储水箱(14)内壁上还设有传感器,储水箱(14)外壁上还固定有报警器二(22),所述的传感器距离储水箱(14)底板之间的距离为6~10cm,所述的传感器和报警器二(22)均通过线路与上述的控制器(20)相连。

10. 根据权利要求2所述的玻璃管的切割机,其特征在于,所述的储水箱(14)采用透明的玻璃材料制成,所述储水箱(14)的侧部上开设有刻度线。

一种玻璃管的切割机

技术领域

[0001] 本发明属于机械技术领域,涉及一种玻璃管的切割机。

背景技术

[0002] 在社会生产生活中,玻璃管的应用非常广泛,它可应用于电光源、半导体、光通信、军工、冶金、建材、化学、机械、电力、环保等各个领域。在现有技术中,玻璃管一般可分为四种:1、普通玻璃管,如实验室等用;2、化工玻璃管,常用热稳定性和耐腐蚀性良好的硼玻璃制成,透明,易于清洗,流动阻力小,价格低廉;3、中性玻璃管;4、高硼硅玻璃管。

[0003] 在现有生产中,玻璃管在制作灯管上的应用比较多,特别是用于居家照明的日光灯和点缀城市的LED灯,随着汽车行业的快速发展,玻璃管也更多的利用在汽车用的灯管中。玻璃管的使用量的大大增加,对玻璃管的加工效率也提出了更高的要求。

[0004] 在玻璃管的加工过程中,通常需要把较长的玻璃管按照规定要求切割成一定的长度,同时,在较短的玻璃管中需要对其进行切割废料。在现有技术中,人们通常是采用玻璃刀人工手动切割玻璃管的,在切割玻璃管时,通常会因玻璃刀的切割压力过大而导致玻璃管破碎,不仅浪费了材料,同时还可能造成操作人员手部受伤。而且,采用手工切割的方法效率低下,不利于玻璃管的大批加工,且自动化程度不高。所以,对于本领域内的技术人员,研发出一种玻璃管的切割机是很有必要的,以便提高玻璃管在企业中的加工效率。

发明内容

[0005] 本发明的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种玻璃管的切割机,本玻璃管的切割机具有能够对玻璃管进行切割且切割效率高的特点。

[0006] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现:一种玻璃管的切割机,所述的玻璃管一端沿其周向开设有呈圆环形的凹槽,其特征在于,本切割机包括工作台板,所述的工作台板上设有相互对应的左电机和右电机,左电机的输出轴和右电机的输出轴均与重力方向相垂直,所述左电机的输出轴朝向右电机的输出轴且两者处于同一条直线上,所述左电机的输出轴上固定有呈圆形的左锯片,所述右电机的输出轴上固定有呈圆形的右锯片,所述的左锯片和右锯片之间具有间隙;所述的工作台板上还设有转动轴,所述的转动轴与左电机的输出轴相平行,所述的转动轴一端上套设并固定有相互对应的左输送齿轮和右输送齿轮,转动轴另一端与一能带动其转动的动力机构相连,所述左输送齿轮的每个齿牙和右输送齿轮的相对应的齿牙之间均设有能转动的滚筒,所述转动轴处于左电机的输出轴的侧部,所述左输送齿轮的齿牙和右输送齿轮的齿牙能处于左锯片和右锯片之间形成的间隙中;所述的转动轴上还套设并固定有定位圆盘,所述的定位圆盘能卡入到所述玻璃管的凹槽中;所述的左输送齿轮和右输送齿轮上方分别还设有呈圆弧状的左出水管和右出水管,所述的左出水管一端为封闭端,左出水管另一端为进水端,所述的右出水管一端为封闭端,右出水管另一端为进水端,所述左出水管的进水端和右出水管的进水端均与一供水装置相连,所述左出水管的管体上开设有朝向左锯片的左出水孔,所述右出水管的管体上开设有

朝向右锯片的右出水孔。

[0007] 本玻璃管的切割机,其工作原理是这样的,首先,将玻璃管放到两个相邻的滚筒之间,并且使玻璃管上的圆环形凹槽卡入到转动轴上的定位圆盘中,完成玻璃管的安装与定位;接着,通过动力机构带动转动轴转动,左输送齿轮和右输送齿轮跟着转动,从而放置在滚筒上的玻璃管也能跟着转动;然后,开启左电机和右电机,当滚筒上的玻璃管转动至与左锯片和右锯片接触时,左锯片和右锯片就可以对玻璃管进行切割了的;最后,当玻璃管切割完成后,利用玻璃管自身的重力使其脱离滚筒,并用收料箱收集。在切割过程中,通过供水装置还可对左锯片和右锯片分别进行喷水,吸收从玻璃管上切割下来的粉末,以便对其进行更好的回收,而且还可以冷却左锯片和右锯片。由于滚筒也是能转动的,在切割过程中玻璃管会跟着滚筒的转动而转动,这样就可以减小左锯片和右锯片施压在玻璃管上的切割力,不易使玻璃管轻易破碎,提高了玻璃管的切割稳定性,而且还实现了玻璃管的自动化切割,提高了玻璃管的切割效率。

[0008] 在上述的玻璃管的切割机中,所述的工作台板边缘上固定有能防止水脱离工作台板的隔水板,所述的工作台板下方可拆卸设置有储水箱,所述的工作台板上开设有若干与储水箱相连通的回流孔。隔水板有利于将从左出水管和右出水管中流出的水集中于工作台上,并通过回流孔流回储水箱,同时,随着水分的回流,也可将玻璃粉末随着水分的回流统一收集于储水箱中,进行集中处理。由于储水箱是可拆卸设置在工作台上的,更加方便处理玻璃粉末。

[0009] 在上述的玻璃管的切割机中,所述的供水装置包括进水主管和水泵,所述的进水主管一端为封闭端,进水主管另一端与水泵的出水管相连通,所述水泵的进水管与上述的储水箱相连通,所述水泵的进水管的管口上还设置有过滤网,所述的进水主管上开设有左连通孔和右连通孔,所述的左连通孔与上述左出水管的进水端相连通,所述的右连通孔与上述右出水管的进水端相连通。过滤网可以防止玻璃粉末在水泵的作用下重新回流到进水主管中,造成进水主管的堵塞。过滤网可以采用石棉等材料制成,这更不易使微小的玻璃粉末通过。

[0010] 在上述的玻璃管的切割机中,所述的滚筒采用橡胶材料制成,所述滚筒的两端面上均开设有安装孔,所述的安装孔内均固定有轴承,所述轴承的内圈中均固定有安装轴,所述的安装轴分别固定在左输送齿轮和右输送齿轮的齿牙上。由于滚筒是采用橡胶材料制成的,这可增加滚筒与玻璃管之间的摩擦系数,从而不易使玻璃管轻易脱离滚筒,在玻璃管的切割过程中更加能够保持玻璃管切割的稳定性。

[0011] 在上述的玻璃管的切割机中,所述的动力机构包括输送电机和联轴器,所述的输送电机固定在上述的工作台板上,所述联轴器的一端与输送电机的输出轴相连,所述联轴器的另一端与上述的转动轴相连。转动轴的另一端通过轴承安装在安装座上,通过输送电机和联轴器带动转动轴转动,可以使玻璃管在左输送齿轮和右输送齿轮上输送更加稳定。

[0012] 在上述的玻璃管的切割机中,所述的工作台板上还设有控制器,所述的控制器分别通过线路与上述的左电机、右电机、输送电机和水泵相连接。控制器为PLC可编程控制器或单片机控制器,当开启输送电机后,输送电机将信号传递给控制器,控制器自动开启左电机、右电机和水泵,采用一键操作方便简单。

[0013] 在上述的玻璃管的切割机中,所述的左锯片和右锯片外还设有防护罩。防护罩通

过螺钉固定在工作台板上,它可防止外界杂物影响左锯片和右锯片对玻璃管的切割。

[0014] 在上述的玻璃管的切割机中,所述的储水箱内壁上设有液位传感器,储水箱外壁上固定有报警器一,液位传感器和报警器一均通过线路与上述的控制器相连,所述液位传感器的高位探头与工作台板之间的距离为 2 ~ 5cm,所述液位传感器的低位探头与储水箱底板之间的距离为 2 ~ 5cm。当液位传感器的低位探头感应到储水箱中的液位低于设定值或是液位传感器的高位探头感应到储水箱中的液位高于设定值时,报警器一报警,同时报警器显示的颜色为红色,提示操作人员及时对储水箱进行补排水。

[0015] 在上述的玻璃管的切割机中,所述的储水箱内壁上还设有传感器,储水箱外壁上还固定有报警器二,所述的传感器距离储水箱底板之间的距离为 6 ~ 10cm,所述的传感器和报警器二均通过线路与上述的控制器相连。当传感器感应到储水箱中玻璃粉末的高度大于设定值时,报警器二报警,同时报警器显示的颜色为黄色,提示操作人员及时处理储水箱内的玻璃粉末。

[0016] 在上述的玻璃管的切割机中,所述的储水箱采用透明的玻璃材料制成,所述储水箱的侧部上开设有刻度线。采用玻璃材料制成的储水箱方便察看储水箱内的水面高度和玻璃粉末高度。

[0017] 与现有技术相比,本玻璃管的切割机具有以下优点:

[0018] 1、本发明通过滚筒实现玻璃管的安装,再通过定位圆盘实现玻璃管的轴向定位,可以使玻璃管在切割过程中保持稳定,以便实现对玻璃管进行稳定切割,不易使玻璃管破碎。

[0019] 2、本发明通过供水装置可以实现水循环,不仅有利于玻璃粉末的吸收,还有利于对处于工作状态中的左锯片和右锯片起到冷却的作用。

[0020] 3、本发明中的报警器一和报警器二具有警示的功能,报警器一报警,提示操作人员及时对储水箱进行补排水;报警器二报警,提示操作人员及时处理储水箱内的玻璃粉末。

[0021] 4、由于处于左输送齿轮和右输送齿轮之间的滚筒是能够转动的,玻璃管在切割的过程中也能在两个滚筒之间转动,这样就可以减小左锯片和右锯片施压在玻璃管上的切割力,不易使玻璃管轻易破碎,提高了玻璃管的切割稳定性。

[0022] 5、本发明切割效率高,自动化程度高。

附图说明

[0023] 图 1 是本发明的结构示意图;

[0024] 图 2 是本发明的正视结构示意图;

[0025] 图 3 是本发明的俯视结构示意图。

[0026] 图中,1、工作台板;2、左电机;3、右电机;4、左锯片;5、右锯片;6、转动轴;7、左输送齿轮;8、右输送齿轮;9、滚筒;10、定位圆盘;11、左出水管;12、右出水管;13、隔水板;14、储水箱;15、水泵;16、进水管;17、输送电机;18、联轴器;19、防护罩;20、控制器;21、报警器一;22、报警器二;23、玻璃管。

具体实施方式

[0027] 以下是本发明的具体实施例并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的描述,

但本发明并不限于这些实施例。

[0028] 如图 1、2 和 3 所示,一种玻璃管切割机中的切割装置,包括工作台板 1,工作台板 1 上设有相互对应的左电机 2 和右电机 3,左电机 2 的输出轴和右电机 3 的输出轴均与重力方向相垂直,左电机 2 的输出轴朝向右电机 3 的输出轴且两者处于同一条直线上,左电机 2 的输出轴上固定有呈圆形的左锯片 4,右电机 3 的输出轴上固定有呈圆形的右锯片 5,左锯片 4 和右锯片 5 之间具有间隙。工作台板 1 上还固定有一与左电机 2 的输出轴相平行的导轨,导轨中滑动设置有滑块一和滑块二,滑块一和滑块二相对设置,左电机 2 通过螺钉固定在滑块一上,右电机 3 通过螺钉固定在滑块二上,通过滑块一和滑块二在导轨中相对运动,从而调节左锯片 4 和右锯片 5 的间距,切割出不同长度的玻璃管 23,以适应生产加工需要。

[0029] 工作台板 1 上还设有转动轴 6,转动轴 6 与左电机 2 的输出轴相平行,且转动轴 6 处于左电机 2 的输出轴的侧部。转动轴 6 一端上套设并固定有相互对应的左输送齿轮 7 和右输送齿轮 8,且转动轴 6 的该端通过轴承安装在安装座上,安装座固定在工作台板 1 上,左输送齿轮 7 的每个齿牙和右输送齿轮 8 的相对应的齿牙之间均设有能转动的滚筒 9,左输送齿轮 7 的齿牙和右输送齿轮 8 的齿牙能处于左锯片 4 和右锯片 5 之间形成的间隙中;转动轴 6 另一端与一能带动其转动的动力机构相连,该动力机构包括输送电机 17 和联轴器 18,输送电机 17 通过螺钉固定在工作台板 1 上,联轴器 18 的一端与输送电机 17 的输出轴相连,联轴器 18 的另一端与转动轴 6 相连,通过输送电机 17 和联轴器 18 带动转动轴 6 转动,可以使玻璃管 23 在左输送齿轮 7 和右输送齿轮 8 上输送更加稳定。转动轴 6 上还套设并固定有定位圆盘 10,定位圆盘 10 处于联轴器 18 与左输送齿轮 7 之间,玻璃管 23 的一端沿其周向开设有呈圆环形的凹槽,凹槽的宽度与定位圆盘 10 的厚度相等,定位圆盘 10 能卡入到玻璃管 23 的凹槽中。具体来说,滚筒 9 是采用橡胶材料制成,滚筒 9 的两端面上均开设有安装孔,安装孔内均固定有轴承,轴承的内圈中均固定有安装轴,安装轴分别固定在左输送齿轮 7 和右输送齿轮 8 的齿牙上。由于滚筒 9 是采用橡胶材料制成的,这可增加滚筒 9 与玻璃管 23 之间的摩擦系数,从而不易使玻璃管 23 轻易脱离滚筒 9,在玻璃管 23 的切割过程中更加能够保持玻璃管 23 切割的稳定性。由于滚筒 9 也是能转动的,在切割过程中玻璃管 23 会跟着滚筒 9 的转动而转动,这样就可以减小左锯片 4 和右锯片 5 施压在玻璃管 23 上的切割力,不易使玻璃管 23 轻易破碎,提高了玻璃管 23 的切割稳定性,而且还实现了玻璃管 23 的自动化切割,提高了玻璃管 23 的切割效率。

[0030] 左输送齿轮 7 和右输送齿轮 8 的上方分别还设有呈圆弧状的左出水管 11 和右出水管 12,左出水管 11 一端为封闭端,左出水管 11 另一端为进水端,右出水管 12 一端为封闭端,右出水管 12 另一端为进水端,左出水管 11 的管体上开设有朝向左锯片 4 的左出水孔,右出水管 12 的管体上开设有朝向右锯片 5 的右出水孔。工作台板 1 边缘上固定有能防止水脱离工作台板 1 的隔水板 13,工作台板 1 下方可拆卸设置有储水箱 14,工作台板 1 上开设有若干与储水箱 14 相连通的回流孔,储水箱 14 采用透明的玻璃材料制成,且储水箱 14 的侧部上开设有刻度线,采用玻璃材料制成的储水箱 14 方便察看储水箱 14 内的水面高度和积于储水箱 14 内的玻璃粉末高度。隔水板 13 有利于将从左出水管 11 和右出水管 12 中流出的水集中于工作台板 1 上,并通过回流孔流回储水箱 14,同时,随着水分的回流,也可将玻璃粉末随着水分的回流统一收集于储水箱 14 中,进行集中处理。工作台板 1 的下方设置有一支架,支架上设置有四根围成矩形的横杆,储水箱 14 呈长方体状,且储水箱 14 的前

后面和其中一侧面上焊接有一定位块,通过将定位块放置到支架的其中三根横杆上,就可以实现储水箱 14 的安装,形成可拆卸固定,更加方便处理玻璃粉末。左出水管 11 的进水端和右出水管 12 的进水端均与一供水装置相连,该供水装置包括进水主管 16 和水泵 15,进水主管 16 一端为封闭端,进水主管 16 另一端与水泵 15 的出水管相连通,水泵 15 的进水管与储水箱 14 相连通,水泵 15 的进水管的管口上还设置有过滤网,进水主管 16 上开设有左连通孔和右连通孔,左连通孔与左出水管 11 的进水端相连通,右连通孔与右出水管 12 的进水端相连通。过滤网可以防止玻璃粉末在水泵 15 的作用下重新回流到进水主管 16 中,造成进水主管 16 的堵塞。过滤网可以采用石棉等材料制成,这更不易使微小的玻璃粉末通过。

[0031] 在本实施例中,储水箱 14 的外壁上还设有一 PLC 可编程控制器 20,该 PLC 可编程控制器 20 通过线路一与左电机 2 相连接,通过线路二与右电机 3 相连接,通过线路三与输送电机 17 相连接,通过线路四与水泵 15 相连接。在电机的启闭程序控制中,当开启输送电机 17 后,输送电机 17 就会将信号传递给控制器 20,命令控制器 20 自动开启左电机 2、右电机 3 和水泵 15,以便实现左电机 2、右电机 3、输送电机 17 和水泵 15 的一键开启,采用一键操作既方便又简单。储水箱 14 的其中一内壁上设有液位传感器,储水箱 14 外壁上固定有报警器一 21,液位传感器通过线路五与 PLC 可编程控制器 20 相连接,报警器一 21 通过线路六与 PLC 可编程控制器 20 相连接,液位传感器具有高位探头和低位探头,液位传感器的高位探头与工作台板 1 之间的距离为 3cm,液位传感器的低位探头与储水箱 14 底板之间的距离为 3cm。当液位传感器的低位探头感应到储水箱 14 中的液位低于 3cm 或是液位传感器的高位探头感应到储水箱 14 中的液位高于 3cm 时,报警器一 21 报警,同时报警器显示的颜色为红色,提示操作人员及时对储水箱 14 进行补排水。储水箱 14 内壁上还设有传感器,储水箱 14 外壁上还固定有报警器二 22,传感器距离储水箱 14 底板之间的距离为 8cm,传感器通过线路七与 PLC 可编程控制器 20 相连接,报警器二 22 通过线路八与 PLC 可编程控制器 20 相连接。当传感器感应到储水箱 14 中玻璃粉末的高度大于 8cm 时,报警器二 22 报警,同时报警器显示的颜色为黄色,提示操作人员及时处理储水箱 14 内的玻璃粉末。

[0032] 更具体来说,工作台板 1 上还固定有一收集切割下来的玻璃管 23 的收料箱,收料箱具有进料斗,进料斗处于左输送齿轮 7 和右输送齿轮 8 的正前下方,当玻璃管 23 切割完成,并在转动轴 6 的转动下,继续向前运转,安装玻璃管 23 的齿牙从向上的状态慢慢转变为向下的状态,玻璃管 23 就可依靠其自身的重力脱离齿牙,滑落于进料斗中,并最终收集于收料箱中。工作台板 1 上还固定有一废料收集箱,废料收集箱处于玻璃管 23 切割点的正下方,从左锯片 4 上和右锯片 5 上锯下的玻璃管 23 废料能够落到该废料收集箱中,从而方便对其进行集中处理。

[0033] 在本实施例中,左锯片 4 和右锯片 5 外还设有防护罩 19,该防护罩 19 采用铁皮材料制成,且防护罩 19 通过螺钉固定在工作台板 1 上,将整个左锯片 4 和右锯片 5 包围,以防止外界杂物影响左锯片 4 和右锯片 5 对玻璃管 23 的切割。

[0034] 本玻璃管的切割机,其工作原理是这样的,首先,将玻璃管 23 放到两个相邻的滚筒 9 之间,并且使玻璃管 23 上的圆环形凹槽卡入到转动轴 6 上的定位圆盘 10 中,完成玻璃管 23 的安装与定位;接着,开启输送电机 17,通过输送电机 17 和联轴器 18 带动转动轴 6 转动,左输送齿轮 7 和右输送齿轮 8 跟着转动,从而放置在滚筒 9 上的玻璃管 23 也能跟着转动;然后,在 PLC 可编程控制器 20 的命令下,左电机 2、右电机 3 和水泵 15 开启,当滚筒

9 上的玻璃管 23 转动至与左锯片 4 和右锯片 5 接触时,左锯片 4 和右锯片 5 就可以对玻璃管 23 进行切割了的,在切割过程中,通过左出水管 11 和右出水管 12 还可对左锯片 4 和右锯片 5 分别进行喷水,吸收从玻璃管 23 上切割下来的玻璃粉末,以便对其进行更好的回收,而且还可以冷却左锯片 4 和右锯片 5 ;最后,当玻璃管 23 切割完成后,利用玻璃管 23 自身的重力使其脱离滚筒 9,并用收料箱收集。

[0035] 本文中所述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0036] 尽管本文较多地使用了 1、工作台板 ;2、左电机 ;3、右电机 ;4、左锯片 ;5、右锯片 ;6、转动轴 ;7、左输送齿轮 ;8、右输送齿轮 ;9、滚筒 ;10、定位圆盘 ;11、左出水管 ;12、右出水管 ;13、隔水板 ;14、储水箱 ;15、水泵 ;16、进水主管 ;17、输送电机 ;18、联轴器 ;19、防护罩 ;20、控制器 ;21、报警器一 ;22、报警器二 ;23、玻璃管等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本发明的本质 ;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本发明精神相违背的。

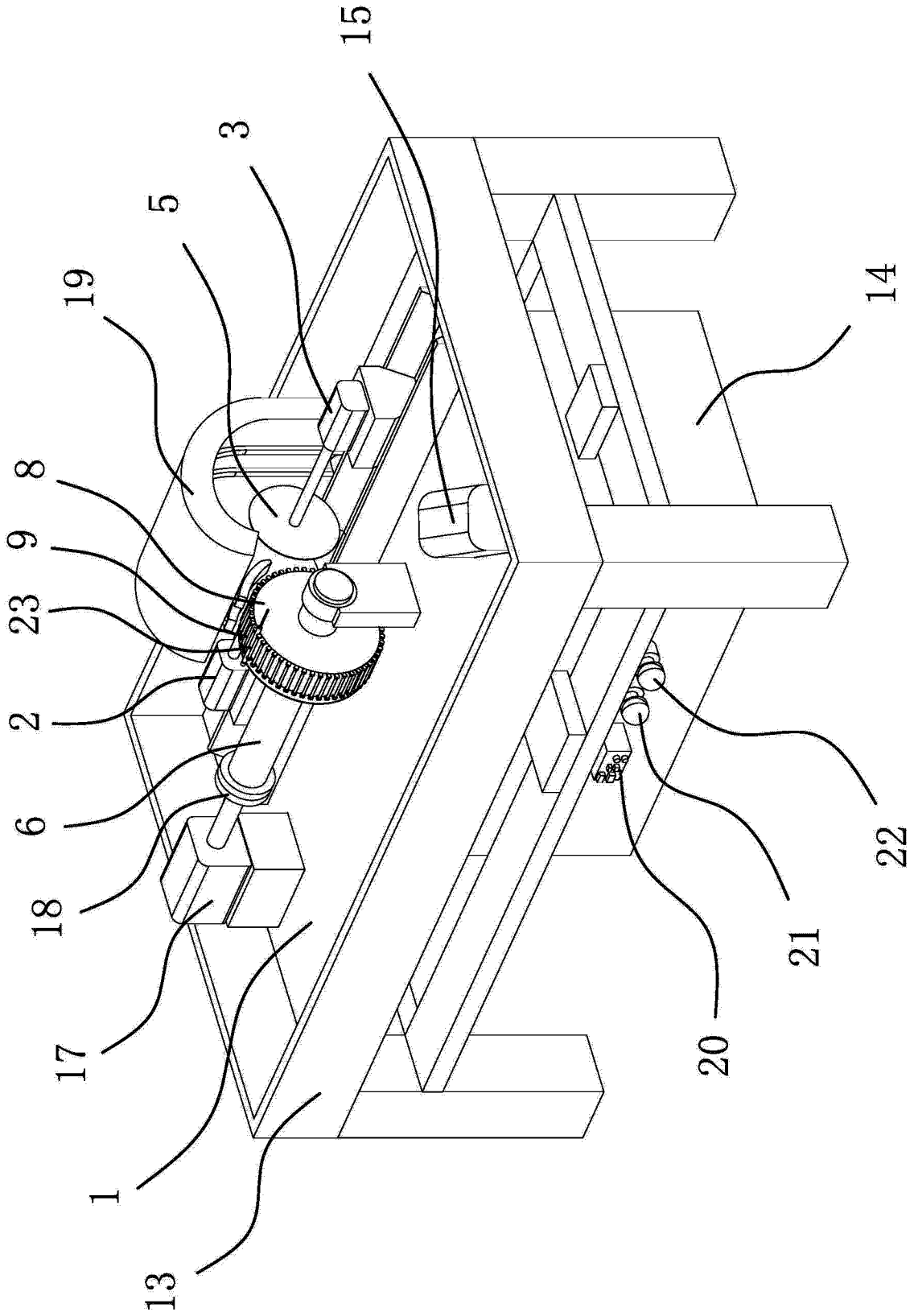


图 1

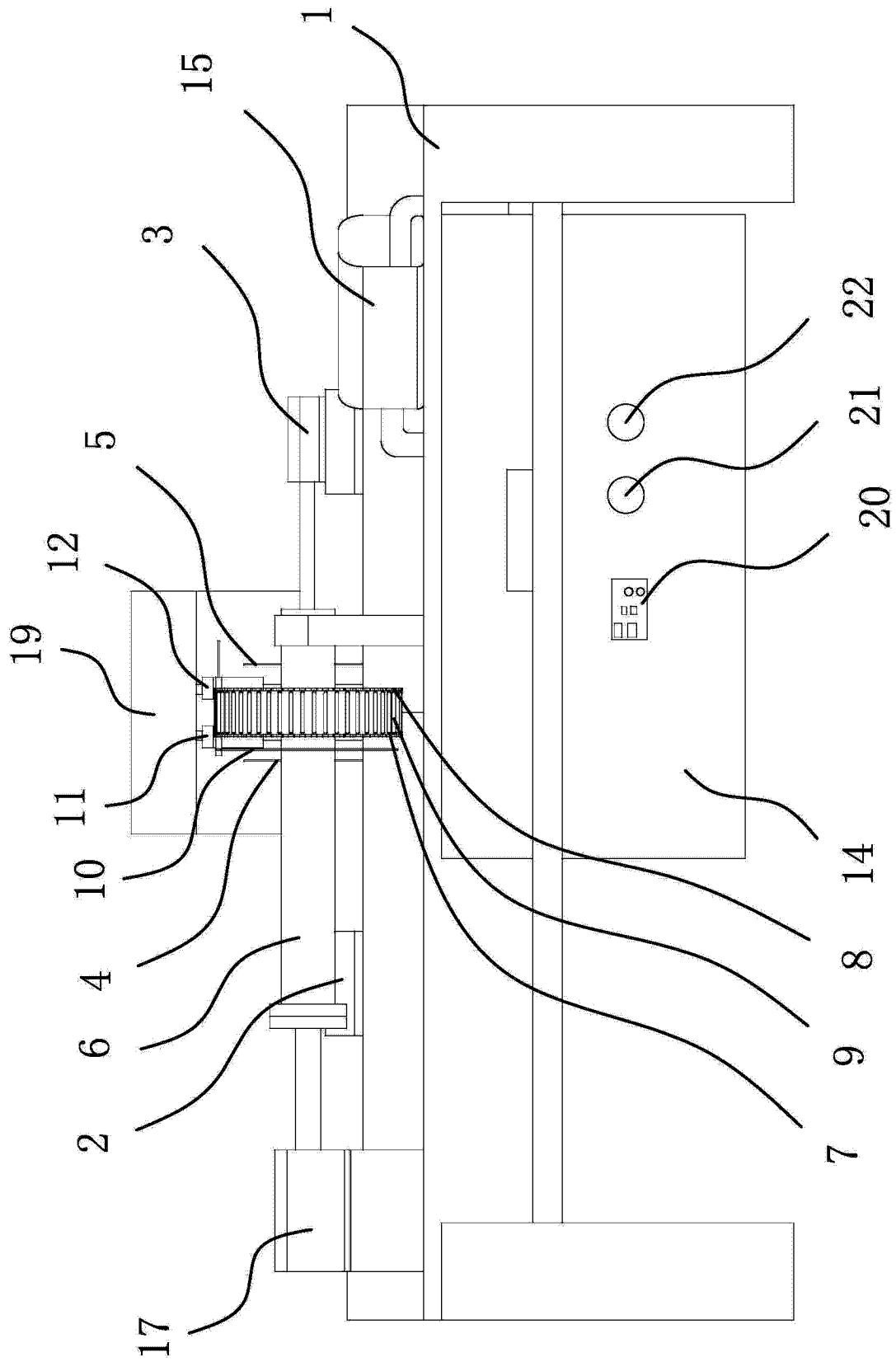


图 2

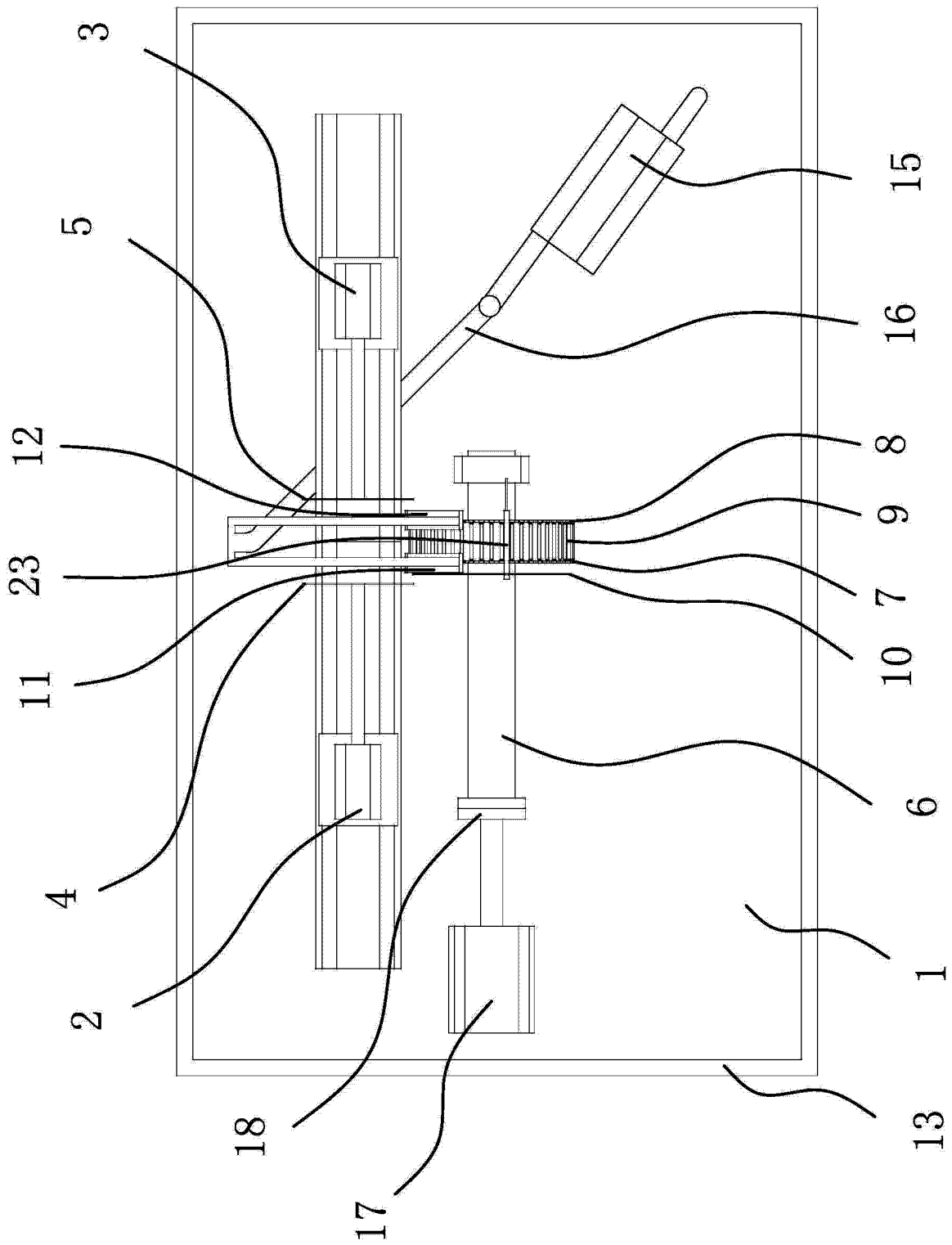


图 3