



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106630556 B

(45)授权公告日 2019.07.23

(21)申请号 201611094794.8

C03B 23/20(2006.01)

(22)申请日 2016.12.02

C03B 35/04(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106630556 A

(43)申请公布日 2017.05.10

(73)专利权人 重庆市三星精艺玻璃股份有限公司

地址 401532 重庆市合川区清平镇瓦店村

(72)发明人 李仲卿

(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 文怡然

(51)Int.Cl.

C03B 11/05(2006.01)

C03B 19/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 104608237 A,2015.05.13,

CN 101172763 A,2008.05.07,

CN 104552792 A,2015.04.29,

JP S63151626 A,1988.06.24,

审查员 刘鹏

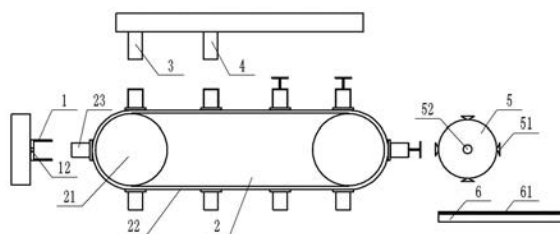
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种玻璃高脚杯生产成型装置

(57)摘要

本发明申请属于玻璃加工技术领域,具体公开了一种玻璃高脚杯生产成型装置,包括杯身压制装置、输送装置、杯梗形成装置、杯座形成装置和脱模装置,杯身压制装置位于输送装置的一侧,脱模装置位于输送装置的另一侧,杯梗形成装置和杯座形成装置沿输送装置的传输方向排布,且均位于输送装置的上方。采用本装置生产玻璃高脚杯,生产过程连续,杯身的压制、杯梗的形成、杯座的形成、玻璃高脚杯的脱模同时进行,生产效率高,且全程自动化,采用吸盘脱模,无需人工操作,不会造成玻璃杯表面划损。



1. 一种玻璃高脚杯生产成型装置,其特征在于,包括杯身压制装置、输送装置、杯梗形成装置、杯座形成装置和脱模装置,所述杯身压制装置位于输送装置的一侧,脱模装置位于输送装置的另一侧,杯梗形成装置和杯座形成装置沿输送装置的传输方向排布,且均位于输送装置的上方;所述杯身压制装置包括动模,动模上开有进浆口;所述输送装置包括环形链板和用于带动环形链板的滚轮,环形链板上设有多个型芯;所述脱模装置的中心处设有转动轴,转动轴上连接有气缸;所述脱模装置上设有驱动转动轴转动的伺服电机;所述脱模装置的表面设有4个用于吸取成型玻璃高脚杯的吸盘,相邻吸盘形成的夹角为90度;所述脱模装置内开有空腔,空腔内设有气室,气室内设有抽气装置;所述气室的表面设有与气室连通的气囊;每个吸盘与气室之间均连通有气管,每根气管上设有电磁阀,电磁阀上连接有电磁阀控制器;所述脱模装置的下方设有用于输送玻璃高脚杯的传送带。

2. 如权利要求1所述的一种玻璃高脚杯生产成型装置,其特征在于,所述传送带的表面设有减震垫。

3. 如权利要求1所述的一种玻璃高脚杯生产成型装置,其特征在于,所述型芯均匀分布在环形链板上。

4. 如权利要求3所述的一种玻璃高脚杯生产成型装置,其特征在于,所述进浆口指向输送装置的一侧呈锥形。

一种玻璃高脚杯生产成型装置

技术领域

[0001] 本发明属于玻璃加工技术领域,尤其涉及一种玻璃高脚杯生产成型装置。

背景技术

[0002] 玻璃杯是原材料为玻璃的杯子,通常原材料为高硼硅玻璃,经过600多度的高温烧制而成,它是新型的环保型茶杯,越来越受到人们的青睐。玻璃杯的生产流程包括以下步骤:1、原料的预加工;2、混合料配置;3、配料熔制;4、玻璃杯的加工成型;5、热处理。玻璃杯的加工成型主要有两种方式:人工吹制和机器压制。由于人工吹制生产效率慢、劳动强度大且工人的工作环境差,一些结构简单的玻璃杯由人工吹制被机器压制逐渐取代。

[0003] 采用机器压制生产玻璃杯,固然大大提高了生产效率,但是机器压制玻璃杯也存在一定的问题,例如在生产玻璃高脚杯时流程较为复杂。生产玻璃高脚杯时,先利用冲头冲压杯身,杯身制作完成后,人工将杯身取出,然后再在杯身的底部制作杯梗和杯座。玻璃高脚杯的生产较为麻烦,还需要工人将杯身取出,生产效率有待进一步提高,而且工人提取杯身时容易使杯身表面划损,产生残次品。

发明内容

[0004] 本发明的目的在提供一种玻璃高脚杯生产成型装置,生产连续,不需工人单独将杯身取出,生产效率高且不会造成玻璃杯表面划损。

[0005] 为了达到上述目的,本发明的基础方案为:包括杯身压制装置、输送装置、杯梗形成装置、杯座形成装置和脱模装置,所述杯身压制装置位于输送装置的一侧,脱模装置位于输送装置的另一侧,杯梗形成装置和杯座形成装置沿输送装置的传输方向排布,且均位于输送装置的上方;所述杯身压制装置包括动模,动模上开有进浆口;所述输送装置包括环形链板和用于带动环形链板的滚轮,环形链板上设有多个型芯;所述脱模装置的中心处设有转动轴,转动轴上连接有气缸;所述脱模装置上设有驱动转动轴转动的伺服电机;所述脱模装置的表面设有4个用于吸取成型玻璃高脚杯的吸盘,相邻吸盘形成的夹角为90度;所述脱模装置内开有空腔,空腔内设有气室,气室内设有抽气装置;所述气室的表面设有与气室连通的气囊;每个吸盘与气室之间均连通有气管,每根气管上设有电磁阀,电磁阀上连接有电磁阀控制器。

[0006] 本基础方案的工作原理在于:生产玻璃高脚杯时,启动输送装置,使环形链板上的一个型芯正对着动模;操作动模,使动模与型芯闭合,此时通过进浆口往型腔中注入玻璃熔浆,冷却后,操作动模,使动模远离型芯,此时压制好的杯身套设在型芯上。压制下一个玻璃高脚杯杯身时重复上述操作。杯身压制完成后,启动输送装置,使压制好的杯身正对杯梗形成装置,操作杯梗形成装置,在杯身的底部形成杯梗;杯梗形成后,移动其至杯座形成装置的正下方,操作杯座形成装置,在杯梗上形成杯座,此时就生产好一个玻璃高脚杯。

[0007] 玻璃高脚杯生产成型后,将其传送到输送装置正对着脱模装置的一端。启动伺服电机,脱模装置随之发生转动,使吸盘正对玻璃高脚杯;操作气缸,使脱模装置移向玻璃高

脚杯,直至吸盘与玻璃高脚杯的杯座接触。预先对电磁阀控制器进行设置,使各个电磁阀的打开和关闭符合实际要求。第一次启动抽气装置抽气时,气管吸取吸盘附近的空气,使之形成负压,吸盘牢牢地将玻璃高脚杯的杯座吸住,吸取玻璃高脚杯后,关闭所有电磁阀。操作气缸,使脱模装置后退,吸盘吸取的玻璃高脚杯从型芯上脱离。启动伺服电机,脱模装置翻转90度,使另一吸盘正对玻璃高脚杯,然后操作气缸,使该吸盘与玻璃高脚杯的杯座接触。与正对玻璃高脚杯的吸盘连通的气管上的电磁阀打开,其余电磁阀仍关闭,再次启动抽气装置抽气,吸盘将玻璃高脚杯的杯座吸住,而抽取的空气储存在气囊内,此时,打开与竖直向下吸盘连通的气管上的电磁阀,而其余电磁阀关闭,储存在气囊内的空气通过该气管,使得该气管上的吸盘与玻璃高脚杯分离,此时即完成了一个脱模、放料的流程。再次脱模、放料,重复上述操作即可。

[0008] 本基础方案的有益效果在于:1、采用该玻璃高脚杯生产成型装置,玻璃高脚杯的生产过程连续,杯身的压制、杯梗的形成、杯座的形成、玻璃高脚杯的脱模同时进行,生产效率高,采用吸盘脱模,无需人工操作,不会造成玻璃杯表面划损。2、一般情况下,一个吸盘要实现成吸料、放料的功能,需设一个抽气装置,而四个吸盘均要实现成吸料、放料的功能,则需要设置四个抽气装置。本发明中,将所有气管通过气室连通起来,四个吸盘共同使用一个抽气装置实现成吸料、放料的功能,大大地简化了结构;同时抽气装置仅工作一次,即可完成两个吸料和放料两个工序,节约了能源,同时也提高了加工效率。

[0009] 进一步的,所述脱模装置的下方设有用于输送玻璃高脚杯的传送带。传送带的设置使得玻璃高脚杯的生产更连续,玻璃高脚杯加工成型后即可被输送,然后进行下一步骤。

[0010] 进一步的,所述传送带的表面设有减震垫。减震垫的设置能有效避免玻璃高脚杯从吸盘上落到传送带时受损,同时减震垫还具有保护玻璃高脚杯的开口处不被划损的功能。

[0011] 进一步的,所述型芯均匀分布在环形链板的表面。

[0012] 进一步的,所述进浆口指向输送装置的一侧呈锥形。进浆口向输送装置的一侧,这样在脱模时,能够使动模与成型的玻璃杯杯身更容易的脱离。

附图说明

[0013] 图1是本发明一种玻璃高脚杯生产成型装置实施例的结构示意图;

[0014] 图2是图1中脱模装置的结构示意图。

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:动模1、进浆口12、输送装置2、滚轮21、环形链板22、型芯23、杯梗形成装置3、杯座形成装置4、脱模装置5、吸盘51、转动轴52、气管53、气囊54、电磁阀控制器55、电磁阀56、抽气装置57、空腔58、气室59、传送带6、减震垫61。

[0017] 如图1所示,一种玻璃高脚杯生产成型装置,包括杯身压制装置、输送装置2、杯梗形成装置3、杯座形成装置4和脱模装置5,杯身压制装置位于输送装置2的左侧,而脱模装置5位于输送装置2的右侧;杯梗形成装置3和杯座形成装置4沿输送装置2的传输方向排布,且均位于输送装置2的上方。脱模装置5的下方设有用于输送玻璃高脚杯的传送带6,传送带6

的表面设有减震垫61。杯身压制装置包括动模1,动模1上开有进浆口12,进浆口12的右侧呈锥形。输送装置2包括滚轮21和环形链板22,环形链板22套设在滚轮21上,环形链板22上均匀分布有多个型芯23,型芯23与动模1匹配。如图2所示,脱模装置5的中心处设有转动轴52,转动轴52上连接有气缸,操作气缸能使脱模装置5左右运动;脱模装置5上设有驱动转动轴52转动的伺服电机;脱模装置5的表面设有4个吸盘51,相邻吸盘51的夹角为90度。脱模装置5内开有空腔58,空腔58内设有气室59,气室59内设有抽气装置57;所述气室59的表面设有与气室59连通的气囊54;每个吸盘51与气室59之间均连通有气管53,每根气管53上设有电磁阀56,电磁阀56上连接有电磁阀56控制器55,该电磁阀56控制器55能够在市场上购买;预先对电磁阀56控制器55进行设置,可使电磁阀56的打开和关闭符合实际需求。

[0018] 具体实施时,启动输送装置2,使型芯23与动模1正对;操作动模1,动模1与型芯23闭合,此时通过进浆口12往型腔中注入玻璃熔浆,冷却后,操作动模1,使动模1远离型芯23,此时压制好的杯身套设在型芯23上。压制下一个玻璃高脚杯杯身时重复上述操作。杯身压制完成后,启动输送装置2,使压制好的杯身正对杯梗形成装置3,操作杯梗形成装置3,在杯身的底部形成杯梗;杯梗形成后,移动其至杯座形成装置4的正下方,操作杯座形成装置4,在杯梗上形成杯座,此时就生产好一个玻璃高脚杯。

[0019] 玻璃高脚杯生产成型后,将其传送到输送装置2的右端。启动伺服电机,脱模装置5转动,使吸盘51正对玻璃高脚杯;操作气缸,直至吸盘51与玻璃高脚杯的杯座接触。预先对电磁阀56控制器55进行设置,使各个电磁阀56的打开和关闭符合实际要求。第一次启动抽气装置57抽气时,气管53吸取吸盘51附近的空气,使之形成负压,吸盘51将玻璃高脚杯的杯座吸住;吸取玻璃高脚杯后,关闭所有电磁阀56。操作气缸,使脱模装置5后退,吸盘51吸取的玻璃高脚杯从型芯23上脱离。启动伺服电机,脱模装置5翻转90度,使另一吸盘51正对玻璃高脚杯,然后操作气缸,使该吸盘51与玻璃高脚杯的杯座接触。与正对玻璃高脚杯的吸盘51连通的气管53上的电磁阀56打开,其余电磁阀56仍关闭,再次启动抽气装置57抽气,吸盘51将玻璃高脚杯的杯座吸住,而抽取的空气储存在气囊54内,此时,打开与竖直向下吸盘51连通的气管53上的电磁阀56,而其余电磁阀56关闭,储存在气囊54内的空气通过该气管53,使得该气管53上的吸盘51与玻璃高脚杯分离,此时即完成了一个脱模、放料的流程。再次脱模、放料,重复上述操作即可。

[0020] 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。

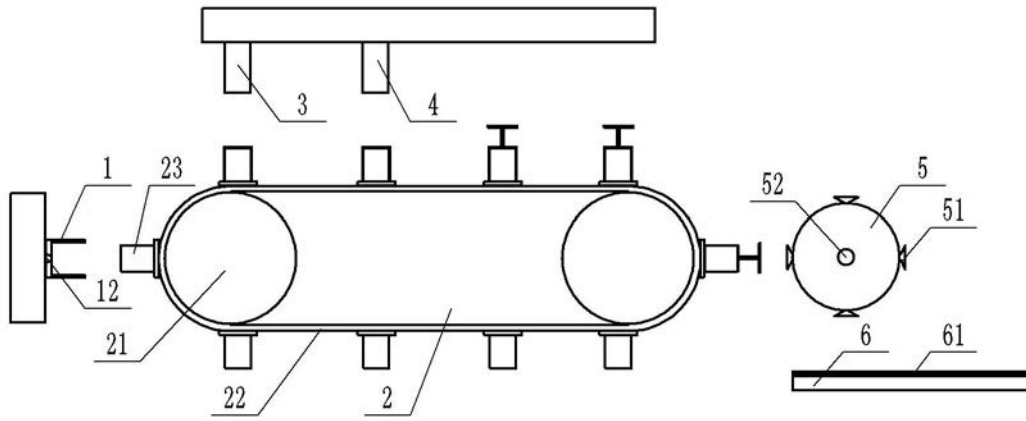


图1

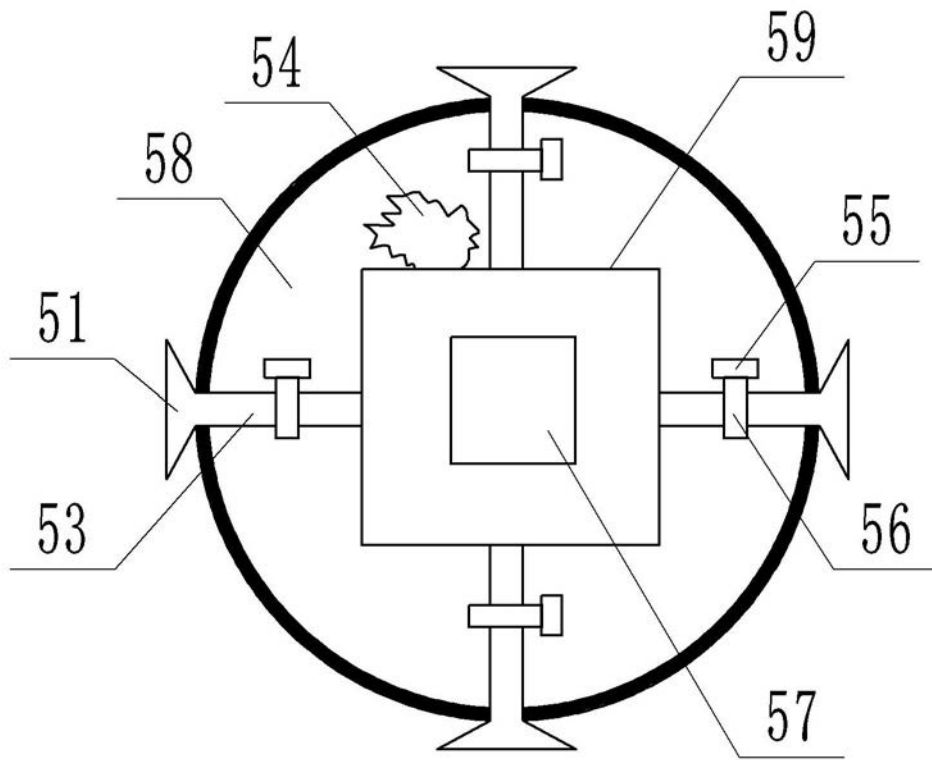


图2