



(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

(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,

(43)申请公布日 2017.05.10

审查员 刘鹏

(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)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

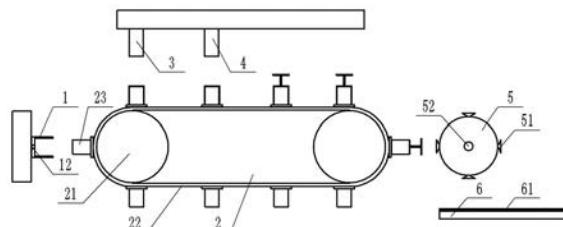
C03B 19/02(2006.01)

(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分布，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] 本发明的目的在于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。

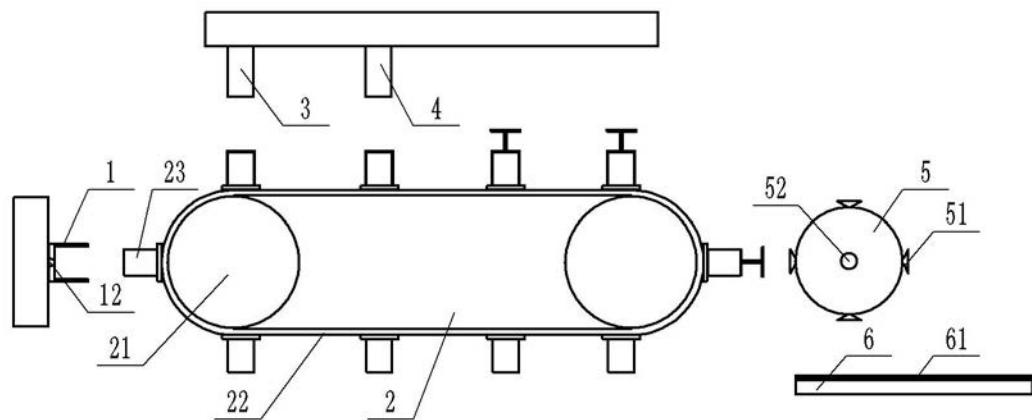


图1

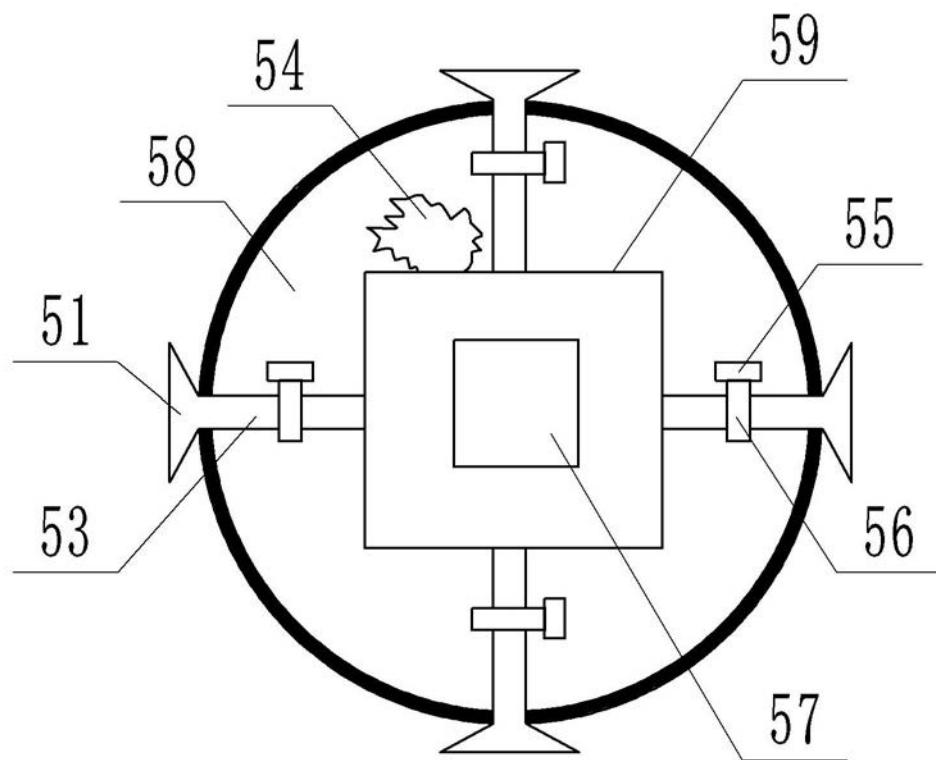


图2