(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107116769 A
(43)申请公布日 2017.09.01

(21)申请号 201710499512.0

(22)申请日 2017.06.27

(71)申请人 瑞安市永旭机械有限公司
地址 325000 浙江省温州市瑞安市南滨街道沙园村东门街66号

(72)发明人 施贮松

(51)Int.Cl.
B29C 47/00(2006.01)
B29C 47/08(2006.01)
B29C 47/10(2006.01)
B29C 47/88(2006.01)
B29C 47/92(2006.01)
B29C 51/32(2006.01)

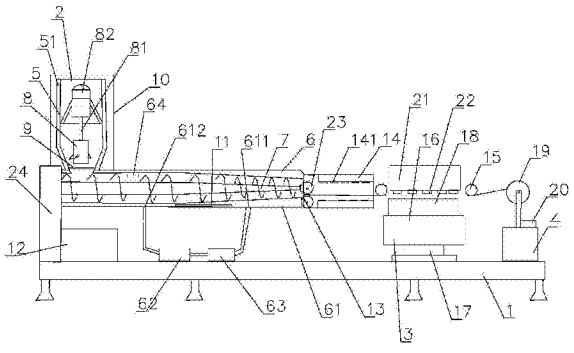
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种挤出吸塑成型一体机

(57)摘要

本发明涉及一种挤出吸塑成型一体机，支架上依次设有挤压装置、成型装置及牵引装置，挤压装置包括搅拌器壳体、壳体及置于壳体内的挤压轴，搅拌器壳体内设有搅拌刀，搅拌器壳体内置有加热层，壳体设有出料口，壳体内内设有调温层，调温层内装有温度感应装置，挤压轴中心处设有加热棒，出料口处设有隔离罩，挨着出料口处设两压轮，隔离罩另一侧为成型装置，成型装置包括滚轮、模具固定面及气缸，模具至少设有两个模具组，模具固定面一侧设有倒料轮，所述成型装置另一侧为牵引装置。该挤出吸塑成型一体机结构设计合理简单，将塑料材料加热挤出与成型设置为一体式，简化程序，节约时间，提高生产效率，同时节省操作人员，节约开支，降低生产成本。



CN 107116769 A

1.一种挤出吸塑成型一体机，包括支架(1)，其特征在于：所述支架(1)上依次设有挤压装置(2)、成型装置(3)及牵引装置(4)，所述挤压装置(2)包括搅拌器壳体(5)、壳体(6)及置于壳体(6)内的挤压轴(7)，所述搅拌器壳体(5)内设有搅拌刀(8)，所述搅拌器壳体(5)内置有加热层(51)，所述壳体(6)设有出料口(13)，壳体(6)内内设有调温层(61)，调温层(61)内装有温度感应装置(11)，所述挤压轴(7)中心处设有加热棒(71)，其中搅拌器壳体(5)内为搅拌空间，壳体(6)内为输送空间，所述搅拌器壳体(5)的搅拌空间与壳体(6)的输送空间之间设有过滤网(9)，所述出料口(13)处设有隔离罩(14)，且挨着出料口(13)处设两压轮(23)，所述隔离罩(14)设有进风口(141)，隔离罩(14)另一侧为成型装置(3)，所述成型装置(3)包括滚轮(15)、模具固定面(16)及气缸(17)，所述模具固定面(16)上设有模具(18)，所述模具(18)的正上方设有裁剪装置(21)、裁剪装置(21)设有与模具(18)大小及形状相对应的刀型的裁剪刀(22)，所述裁剪刀(22)气动控制其上下移动，所述模具(18)至少设有两个模具组(25)，所述模具组(25)相对整条生产线做前后运动，且所述模具固定面(16)前侧或后侧设有倒料轮(26)，所述成型装置(3)另一侧为牵引装置(4)，牵引装置(4)包括收料轮(19)，收料轮(19)连接第三电机(20)。

2.根据权利要求1所述的一种挤出吸塑成型一体机，其特征在于：所述搅拌刀(8)通过搅拌轴(81)连接第一电机(82)，所述搅拌轴(81)内设有加热棒，第一电机(82)置于搅拌器壳体(5)的上方，所述搅拌器壳体(5)外置有隔音层(10)。

3.根据权利要求1所述的一种挤出吸塑成型一体机，其特征在于：所述调温层(61)设有进口(611)及出口(612)，所述进口(611)和出口(612)与循环泵(62)及加热器(63)相串联。

4.根据权利要求1所述的一种挤出吸塑成型一体机，其特征在于：所述挤压轴(7)外表面设有凸出的螺纹状，且挤压轴(7)直径从靠近进料口至出料口(13)依次减小，所述壳体(6)的内壁直径也同样随挤压轴(7)直径变小而变小 ，所述挤压轴(7)靠近搅拌器壳体(5)的一端连接有第二电机(12)。

5.根据权利要求4所述的一种挤出吸塑成型一体机，其特征在于：所述壳体(6)内壁上设有压力传感器(64)。

6.根据权利要求5所述的一种挤出吸塑成型一体机，其特征在于：所述温度感应装置(11)及传感器(64)均连接控制器。

7.根据权利要求1所述的一种挤出吸塑成型一体机，其特征在于：所述模具(18)为根据产品形状做成凹置杯型结构，凹置杯型结构连接气泵，气缸(17)控制模具固定面(16)的升降。

8.根据权利要求1所述的一种挤出吸塑成型一体机，其特征在于：所述模具组(25)连接气泵。

9.根据权利要求1所述的一种挤出吸塑成型一体机，其特征在于：所述倒料轮(26)为圆柱结构，其表面上设有均匀分布的杯模(27)，杯模(27)的上表面开设有通孔(28)。

一种挤出吸塑成型一体机

技术领域

[0001] 本发明涉及塑料加工领域，尤其是一种挤出吸塑成型一体机。

背景技术

[0002] 现有的一次性杯子、饮料杯、果冻杯及包装盒等塑料包装容器均是采用PP、PE、或PS等塑料材质通过高温加热塑化挤出、冷却成各种规格的收卷片材；收卷后的片材再次经过高温加热，经过吸塑机真空吸塑成型各式型号的食品或生活用品包装具。该作业过程是由于挤出与成型不在同一设备上或者两者距离较远不能一次性完成，而需要经过二次加热吸塑成型，消耗大量电能，吸塑成型机的结构复杂；同时已经挤出的成卷片材，需要占用较大的生产空间与仓储空间，不利于现场管理，占用空间大，增加管理成本；再者片材与空气接触时间过长易受二次污染，生产成本高。

发明内容

[0003] 针对背景技术中的不足，本发明提供一种挤出吸塑成型一体机，并且克服了以上缺陷。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：

一种挤出吸塑成型一体机，包括支架，所述支架上依次设有挤压装置、成型装置及牵引装置，所述挤压装置包括搅拌器壳体、壳体及置于壳体内的挤压轴，所述搅拌器壳体内设有搅拌刀，所述搅拌器壳体内置有加热层，所述壳体设有出料口，壳体内内设有调温层，调温层内装有温度感应装置，所述挤压轴中心处设有加热棒，其中搅拌器壳体内为搅拌空间，壳体内为输送空间，所述搅拌器壳体的搅拌空间与壳体的输送空间之间设有过滤网，所述出料口处设有隔离罩，且挨着出料口处设两压轮，所述隔离罩设有进风口，隔离罩另一侧为成型装置，所述成型装置包括滚轮、模具固定面及气缸，所述模具固定面上设有模具，所述模具的正上方设有裁剪装置、裁剪装置设有与模具大小及形状相对应的刀型的裁剪刀，所述裁剪刀气动控制其上下移动，所述模具至少设有两个模具组，所述模具组相对整条生产线做前后运动，且所述模具固定面前侧或后侧设有倒料轮，所述成型装置另一侧为牵引装置，牵引装置包括收料轮，收料轮连接第三电机。

[0005] 所述搅拌刀通过搅拌轴连接第一电机，所述搅拌轴内设有加热棒，第一电机置于搅拌器壳体的上方，所述搅拌器壳体外置有隔音层。

[0006] 所述调温层设有进口及出口，所述进口和出口与循环泵及加热器相串联。

[0007] 所述挤压轴外表面设有凸出的螺纹状，且挤压轴直径从靠近进料口至出料口依次减小，所述壳体的内壁直径也同样随挤压轴直径变小而变小 ，所述挤压轴靠近搅拌器壳体的一端连接有第二电机。

[0008] 所述壳体内壁上设有压力传感器。

[0009] 所述温度感应装置及传感器均连接控制器。

[0010] 所述模具为根据产品形状做成凹置杯型结构，凹置杯型结构连接气泵，气缸控制

模具固定面的升降，

所述模具组连接气泵。

[0011] 所述倒料轮为圆柱结构，其表面上设有均匀分布的杯模，杯模的上表面开设有通孔。

[0012] 由于采用了上述技术方案，有效的改善了现有的塑料杯盒吸塑成型需要二次加热的问题，该挤出吸塑成型一体机结构设计合理简单，将PP、PE、或PS等塑料材料加热挤出与成型设置为一体式，且成型余料可直接循环使用，简化程序，节约时间，提高生产效率，同时节省操作人员，节约开支，降低生产成本。

附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图。

[0014] 图2为图1中挤压轴7的左视结构示意图。

[0015] 图3为图1中模具18俯视结构示意图。

[0016] 图4为图1中倒料轮26局部结构示意图。

[0017] 图5为图倒料轮26的右视结构示意图。

[0018] 图中1、支架；2、挤压装置；3、成型装置；4、牵引装置；5、搅拌器壳体；51、加热层；6、壳体；61、调温层；611、进口；612、出口；62、循环泵；63、加热器；64、压力传感器；7、挤压轴；71、加热棒；8、搅拌刀；81、搅拌轴；82、第一电机；9、过滤网；10、隔音层；11、温度感应装置；12、第二电机；13、出料口；14、隔离罩；141、进风口；15、滚轮；16、模具固定面；17、气缸；18、模具；19、收料轮；20、第三电机；21、剪切装置；22、裁剪刀；23、压轮；24、齿轮箱；25、模具组；26、倒料轮；27、杯模；28、通孔；29、第四电机。

具体实施方式

[0019] 参考图1至图5可知，本发明：一种挤出吸塑成型一体机，包括支架1，所述支架1上依次设有挤压装置2、成型装置3及牵引装置4，所述挤压装置2包括搅拌器壳体5、壳体6及置于壳体6内的挤压轴7，所述搅拌器壳体5内设有搅拌刀8，所述搅拌器壳体5内置有加热层51，所述加热层51为加热片，加热片连接控制器，所述壳体6设有出料口13，壳体6内内设有调温层61，调温层61内装有温度感应装置11，所述挤压轴7中心处设有加热棒71，其中搅拌器壳体5内为搅拌空间，壳体6内为输送空间，所述搅拌器壳体5的搅拌空间与壳体6的输送空间之间设有过滤网9，滤网9防止大颗粒物被挤压送出，保证挤压送料的质量，保证片材质量均匀；所述出料口13处设有隔离罩14，且挨着出料口13处设两压轮23，片材是原料经过两压轮23挤压而成的，片材的厚度根据两压轮23之间距离确定，所述隔离罩14设有进风口141，同时也设有出风口，优选地，进风口141进的是热风，通过热封对刚刚挤压成型的片材进行热风风干，保证片材质量。隔离罩14另一侧为成型装置3，所述成型装置3包括滚轮15、模具固定面16及气缸17，作业时；片材从滚轮15下面经过，滚轮15可自由转动，优选地，滚轮15为两个，且两滚轮15轴心在同一水平面上，两滚轮15大小相同，滚轮15的最低端点在两压轮23切面的下方，能够压紧片材，便于模具18对片材真空吸塑；所述模具固定面16上设有模具18，模具18为根据产品形状做成凹置杯型结构，凹置杯型结构连接气泵，气缸17控制模具固定面16的升降，所述模具18的正上方设有裁剪装置21、裁剪装置21设有与模具18大小及

形状相对应的刀型的裁剪刀22，所述裁剪刀22气动控制其上下移动，该气动控制连接控制器，所述模具18至少设有两个模具组25，所述模具组25相对整条生产线做前后运动，且所述模具固定面16前侧或后侧设有倒料轮26；所述成型装置3另一侧为牵引装置4，牵引装置4包括收料轮19，收料轮19连接第三电机20，收料轮19对已经吸塑成型之后的余料进行收料。

[0020] 所述搅拌刀8通过搅拌轴81连接第一电机82，所述搅拌轴81内设有加热棒，第一电机82置于搅拌器壳体5的上方，所述搅拌器壳体5外置有隔音层10，所述隔音层10包括隔音棉，隔音棉不仅减少搅拌器壳体5的产生的声音，同时还对搅拌器壳体5起到保温，减少热散出损失，从而造就优良的生产环境。

[0021] 所述调温层61设有进口611及出口612，所述进口611和出口612与循环泵62及加热器63相串联，优选地，本发明的调温层61选用水做介质，水通过加热器63级循环泵62在调温层61内流动，起到及时的保温、加热或降温的效果。

[0022] 所述挤压轴7外表面设有凸出的螺纹状，且挤压轴7直径从靠近进料口至出料口13依次减小，所述壳体6的内壁直径也同样随挤压轴7直径变小而变小 ，所述挤压轴7靠近搅拌器壳体5的一端连接有第二电机12，第二电机12通过齿轮带动挤压轴7转动，齿轮置于齿轮箱24内。

[0023] 所述壳体6内壁上设有压力传感器64，压力传感器64可时时关注被挤压材料的内部压力，确保片材质量。

[0024] 所述温度感应装置11及压力传感器64均连接控制器。

[0025] 所述模具18为根据产品形状做成凹置杯型结构，凹置杯型结构连接气泵，气缸17控制模具固定面16的升降，

所述模具组25连接气泵，通过气动控制模具组25前后移动，当其中一个模具组25上模具凹置杯型结构已经真空吸塑成型杯子或其它塑料产品时，该组向前或向后移开，另一模具组25置于片材正下方，新挤出的片材置于模具组25正上方时，气缸17驱动模具组25向上运动，新挤出的片材贴置在模具凹置杯型结构上，凹置杯型结构通过真空吸塑成型，再通过裁剪刀22向下运动，将被吸塑成型的产品与片材裁剪开来，片材余料受收料轮19牵引而被卷收，再次投放搅拌器壳体5内使用。

[0026] 所述倒料轮26为圆柱结构，倒料轮26连接有第四电机29，所述倒料轮26表面上设有均匀分布的杯模27，所述杯模27与倒料轮26之间滑动连接，具体的杯模27的底部连接气缸，气缸控制杯模27相对倒料轮26伸缩运动，所述杯模27的上表面开设有通孔28，通孔28连通气泵，所述杯模27与凹置杯型结构形状大小相对应，当倒料轮的杯模27通过气缸控制向远离倒料轮26方向移动，置于凹置杯型结构内时，即使与被吸塑成型的杯体接触，通孔28通过吸附作用将杯体吸附固定在杯模27上，当一个模具组25在做吸塑成型时，随着倒料轮26的转动而移走另一的模具组25上的被吸塑成型的产品，以待下次吸塑实用。

[0027] 该挤塑装置可对原料进行湿度监测并自动烘干，同时在加工过程中进行恒温控制，提高生产质量和生产效率，实现生产控制自动化。

[0028] 本发明有效的改善了现有的塑料杯盒吸塑成型需要二次加热的问题，该挤出吸塑成型一体机结构设计合理简单，将PP、PE、或PS等塑料材料加热挤出与成型设置为一体式，且成型余料可直接循环使用，简化程序，节约时间，提高生产效率，同时节省操作人员，节约开支，降低生产成本。

[0029] 各位技术人员须知:虽然本发明已按照上述具体实施方式做了描述,但是本发明的发明思想并不仅限于此发明,任何运用本发明思想的改装,都将纳入本专利专利权保护范围内。

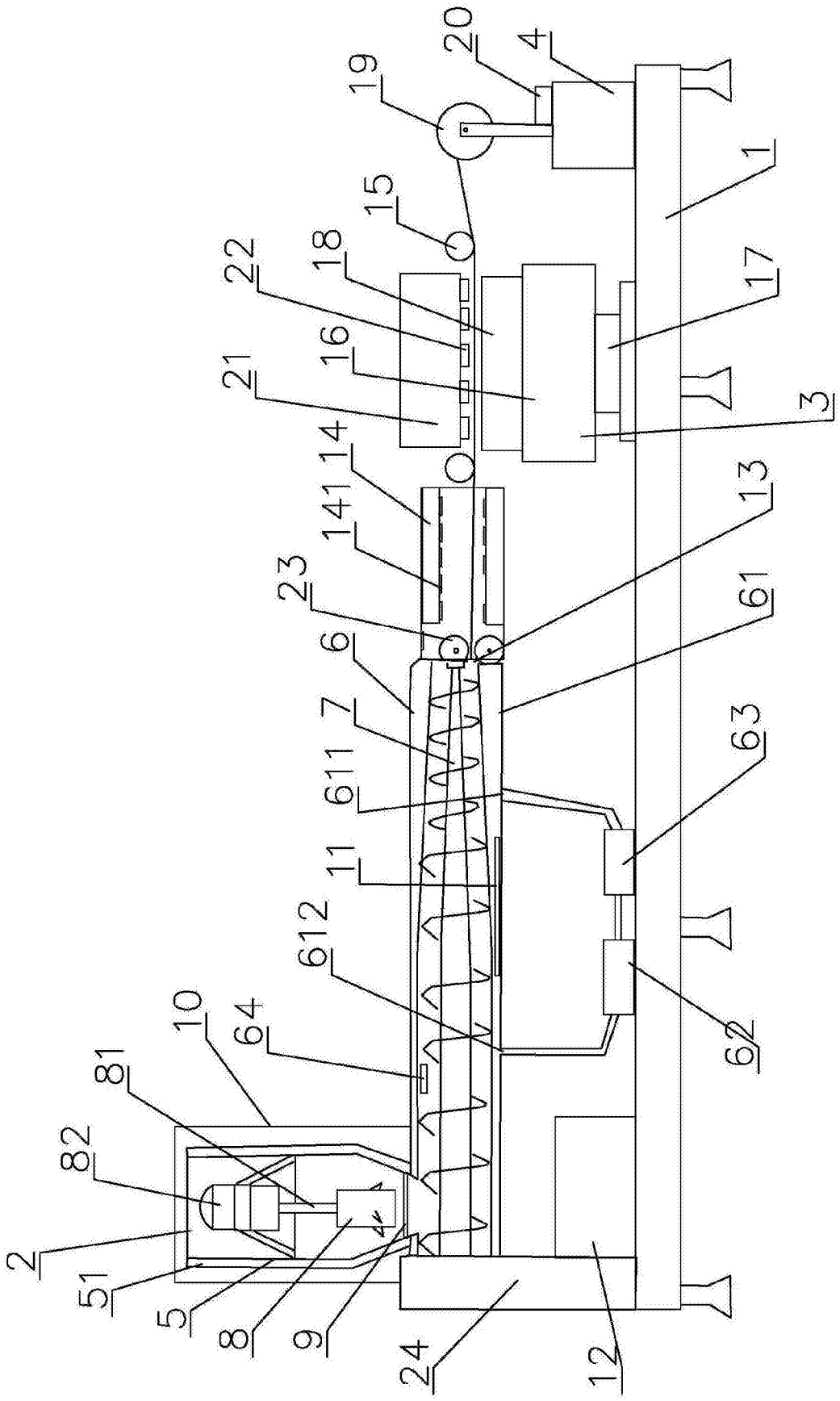

20
4
19
1
15
22
18
17
16
21
3
14
141
13
23
61
6
7
63
611
11
612
10
64
62
81
82
2
51
5
8
9
24
12

图1

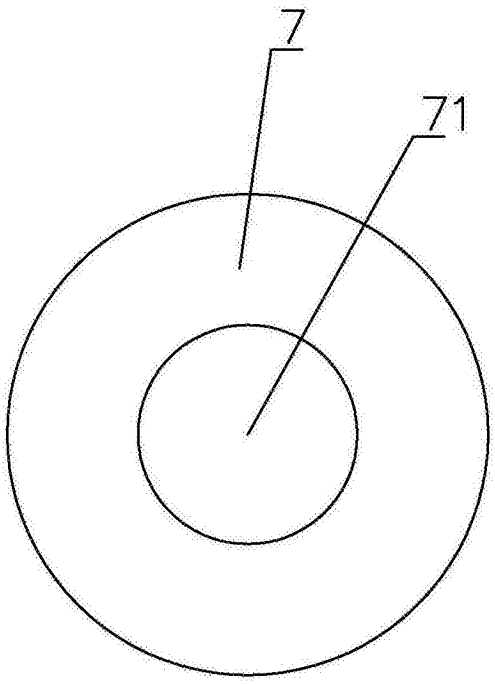


图2

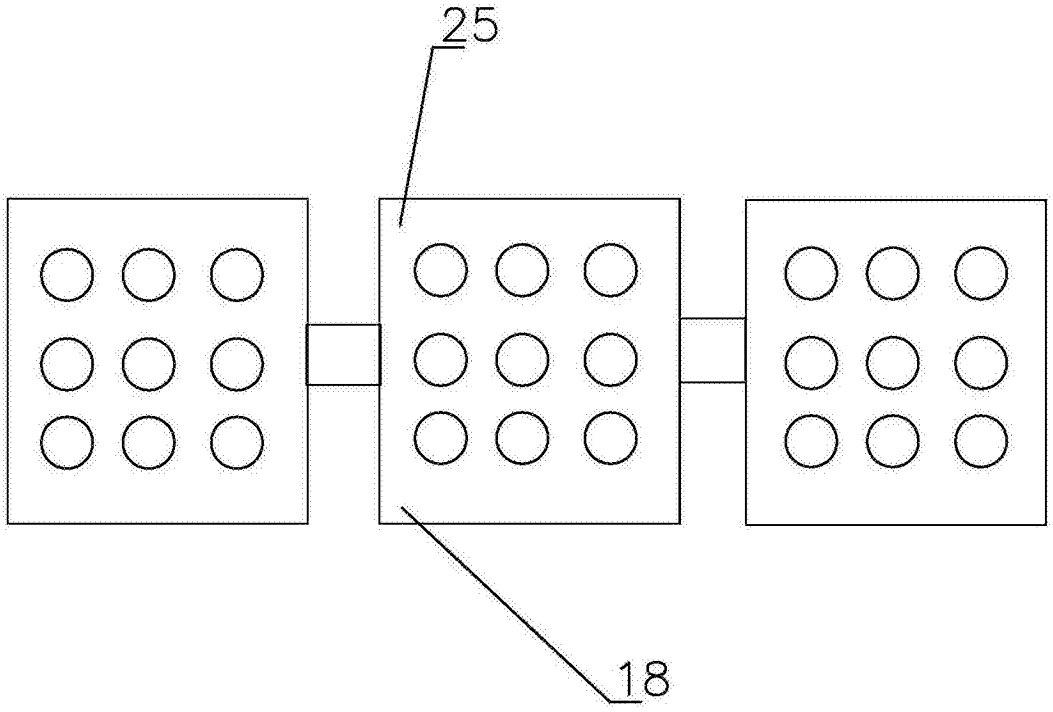


图3

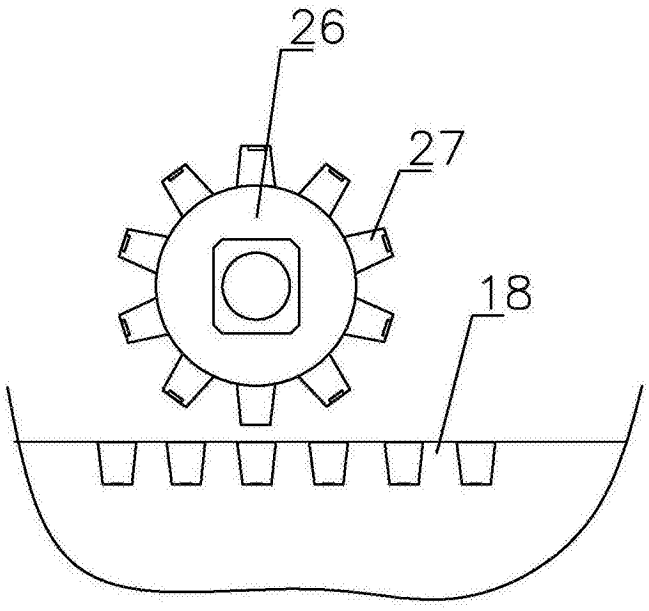


图4

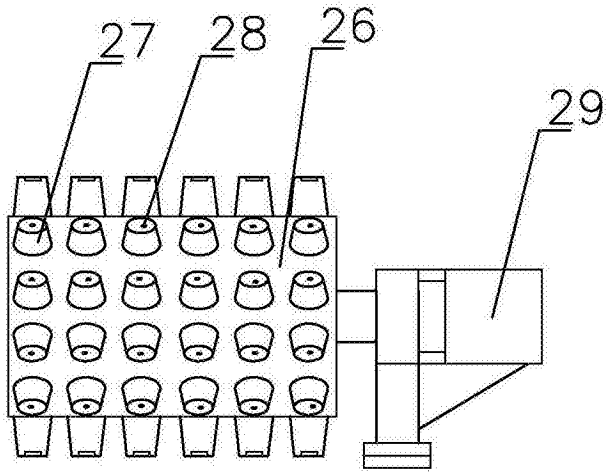


图5