



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101823267 A

(43) 申请公布日 2010. 09. 08

(21) 申请号 201010137959. 1

(22) 申请日 2010. 04. 01

(71) 申请人 上虞专用制冷设备有限公司

地址 312300 浙江省上虞市人民西路 438 号

(72) 发明人 诸建锋 俞丽君 孟利娜 方建发

刘志金

(74) 专利代理机构 杭州裕阳专利事务所(普通

合伙) 33221

代理人 应圣义

(51) Int. Cl.

B26D 1/03(2006. 01)

B26D 7/06(2006. 01)

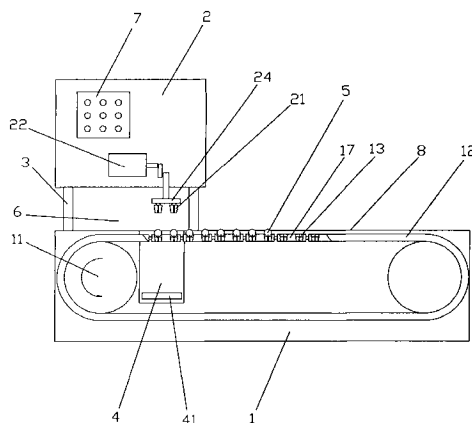
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 7 页

(54) 发明名称

一种果蔬分割机

(57) 摘要

本发明公开了一种果蔬分割机,包括台座和机头部,机头部内设有动力装置,机头部和台座之间形成工作区,台座上的工作区以外的区域为放料区,台座内设有二个驱动轮和驱动轮之间套有传动带,传动带上固定有刀具架,刀具架上固定有切割刀具;机头部的下方设有顶块架,顶块架上固定有顶块,顶块架在动力装置的驱动下可在工作区作垂直的上下往复移动;台座内位于顶块架的垂直下方设有出料仓。采用了本发明的果蔬分割机,由于采用了流水线式的操作,操作人员只需把果蔬不断放入切割刀具上,具体的切割由机械来完成,降低了操作人员的劳动强度,大大的提高了生产效率和安全性,被切割后的小块果蔬也非常均匀美观。



1. 一种果蔬分割机,包括台座(1)和机头部(2),所述机头部(2)通过支柱(3)安装在台座(1)上,所述机头部(2)内设有动力装置(22),所述机头部还设有控制面板(7),所述控制面板(7)可控制动力装置(22),所述机头部(2)和台座(1)之间形成工作区(6),所述台座(1)上的工作区(6)以外的区域为放料区(8),所述台座(1)内设有二个驱动轮(11),所述二个驱动轮(11)之间套有传动带(12),所述传动带(12)可随驱动轮(11)的转动而移动,其特征在于所述传动带(12)上固定有刀具架(17),所述刀具架(17)上同定有切割刀具(13);所述机头部(2)的下方设有顶块架(24),所述顶块架(24)上固定有顶块(21),所述顶块架(24)在动力装置(22)的驱动下可在工作区(6)作垂直的上下往复移动;所述台座(1)内位于顶块架(24)的垂直下方设有出料仓(4)。

2. 根据权利要求1所述的果蔬分割机,其特征在于所述动力装置(22)驱动顶块架(24)的驱动方式为气缸驱动或曲轴驱动。

3. 根据权利要求1所述的果蔬分割机,其特征在于所述切割刀具(13)包括外套(14)、刀片(15)和定位针(16),所述刀片(15)的刀刃(18)向上,所述刀片(15)的一个侧边固定在外套(14)内壁,所述刀片(15)的另一个侧边与定位针(16)相固定,所述定位针(16)位于外套(14)的轴线中心,所述刀片(15)和定位针(16)的径向位置与外套(14)的径向垂直;所述顶块(21)上设有刀片槽(25),所述顶块(21)的轴线中心设有针孔(23);所述顶块(21)与外套(14)相匹配,所述刀片槽(25)与刀片(15)相匹配,所述针孔(23)与定位针(16)相匹配。

4. 根据权利要求3所述的果蔬分割机,其特征在于所述每个切割刀具(13)上的刀片(15)的数量为2-12片,所述刀片(15)以定位针(16)为中心呈圆均匀分布;所述每个顶块(21)上的刀片槽(25)的数量为2-12个,所述刀片槽(25)以针孔(23)为中心呈圆周均匀分布;所述每个切割刀具(13)上的刀片(15)数与每个顶块(21)上的刀片槽(25)数相同。

5. 根据权利要求1所述的果蔬分割机,其特征在于所述每个刀具架(17)上固定的切割刀具(13)数为2-20个,所述每个顶块架(24)上固定的顶块(21)数为2-20个,所述每个刀具架(17)上固定的切割刀具(13)数与每个顶块架(24)上固定的顶块(21)数相同,所述刀具架(17)上的切割刀具(13)的分布方式与每个顶块架(24)上的顶块(21)的分布方式相匹配。

6. 根据权利要求1所述的果蔬分割机,其特征在于所述出料仓(4)设置有出料输送装置(41),所述出料输送装置(41)包括转轮(42)和绕在转轮(42)上的输送带(43),所述输送带(43)的下方设有出料斗(45)。

一种果蔬分割机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种果蔬加工设备,特别是涉及一种果蔬分割机设备,属于食品加工机械领域。

背景技术

[0002] 脱水果蔬食品加工前,通常需把果蔬切割成小块,然后再进行脱水加工。如圆形的西红柿、苹果等,通常需按圆形果蔬的中心等分为若干块。现有的分割方式通常采用手工分割方式,劳动生产率非常低,并且果蔬切割后的分块由于采用手工操作不太均匀。中国专利CN200720172757.4公开了一种果蔬切割机,将传统的分割果蔬的手工刀切方式变为机械化操作,提高了工作效率、切块均匀、且不会切伤手指,但这种果蔬切割机只适用于家庭或酒店对果蔬进行切割,对于大规模生产的果蔬切割,其生产效率还是较低。

发明内容

[0003] 为克服上述缺陷,本发明旨在提供一种极大的提高劳动生产率、并且切块均匀、操作安全的果蔬分割机。

[0004] 本发明采用的技术方案为:一种果蔬分割机,包括台座和机头部,所述机头部通过支柱安装在台座上,所述机头部内设有动力装置,所述机头部还设有控制面板,所述控制面板可控制动力装置,所述机头部和台座之间形成工作区,所述台座上的工作区以外的区域为放料区,所述台座内设有二个驱动轮,所述二个驱动轮之间套有传动带,所述传动带可随驱动轮的转动而移动,所述传动带上固定有刀具架,所述刀具架上固定有切割刀具;所述机头部的下方设有顶块架,所述顶块架上固定有顶块,所述顶块架在动力装置的驱动下可在工作区作垂直的上下往复移动;所述台座内位于顶块架的垂直下方设有出料仓。

[0005] 所述动力装置驱动顶块架的驱动方式为气缸驱动或曲轴驱动。

[0006] 所述切割刀具包括外套、刀片和定位针,所述刀片的刀刃向上,所述刀片的一个侧边固定在外套内壁,所述刀片的另一个侧边与定位针相固定,所述定位针位于外套的轴线中心,所述刀片和定位针的径向位置与外套的径向垂直;所述顶块上设有刀片槽,所述顶块的轴线中心设有针孔;所述顶块与外套相匹配,所述刀片槽与刀片相匹配,所述针孔与定位针相匹配。

[0007] 所述每个切割刀具上的刀片的数量为2-12片,所述刀片以定位针为中心呈圆均匀分布;所述每个顶块上的刀片槽的数量为2-12个,所述刀片槽以针孔为中心呈圆周均匀分布;所述每个切割刀具上的刀片数与每个顶块上的刀片槽数相同。

[0008] 所述每个刀具架上固定的切割刀具数为2-20个,所述每个顶块架上固定的顶块数为2-20个,所述每个刀具架上固定的切割刀具数与每个顶块架上固定的顶块数相同,所述刀具架上的切割刀具的分布方式与每个顶块架上的顶块的分布方式相匹配。

[0009] 所述出料仓设置有出料输送装置,所述出料输送装置包括转轮和绕在转轮上的输送带,所述输送带的下方设有出料斗。

[0010] 在实际操作过程中,由操作人员把果蔬钉在切割刀具的定位针上,然后通过驱动轮带动传动带上的钉满果蔬的刀具架,移动到顶块架的正下方时,传动带停止移动,顶块架向下移动,顶块架上的顶块把钉在切割刀具上的果蔬向下压,果蔬被下压的同时被切割刀具上的刀片切割成若干块,分割成的小块果蔬穿过切割刀具落入出料仓内,然后顶块架向上移动,完成一个切割程;在顶块架上的顶块移离切割刀具时,驱动轮继续带动传动带上的钉满果蔬的刀具架水平移动,当相邻的下一个刀具架移动到顶块架的正下方时,传动带停止移动,顶块架向下移动,顶块架上的顶块把钉在切割刀具上的果蔬向下压,果蔬被下压的同时被切割刀具上的刀片切割成若干块,分割成的小块果蔬穿过切割刀具落入出料仓内,然后顶块架向上移动,完成又一个切割程,如此周而复始;在切害果蔬的同时,操作人员不断的把果蔬钉入切割刀具的定位针上。采用了本发明的果蔬分割机,由于采用了流水线式的操作,操作人员只需把果蔬不断的钉入切割刀具的定位针上,具体的切割由机械来完成,降低了操作人员的劳动强度,大大的提高了生产效率和安全性,被切割后的小块果蔬也非常均匀美观。

附图说明

[0011] 图 1 是本发明的结构示意图;

[0012] 图 2 是本发明的切割刀具的结构示意图;

[0013] 图 3 是本发明的顶块的结构示意图;

[0014] 图 4 是本发明的刀具架的结构示意图;

[0015] 图 5 是本发明的顶块架的结构示意图;

[0016] 图 6 是本发明的顶块架与刀具架相配合的结构示意图;

[0017] 图 7 是本发明的出料仓结构示意图。

[0018] 图中:1-台座,2-机头部,3-支柱,4-出料仓,5-果蔬,6-工作区,7-控制面板,8-放料区,11-驱动轮,12-传动带,13-切割刀具,14-外套,15-刀片,16-定位针,17-刀具架,18-刀刃,21-顶块,22-动力装置,23-针孔,24-顶块架,25-刀片槽,41-输送装置,42-转轮,43-输送带,44-产品筐,45-出料斗。

具体实施方式

[0019] 如图 1 所示,本发明公开了一种果蔬分割机,包括台座 1 和机头部 2,所述机头部 2 通过支柱 3 安装在台座 1 上,所述机头部 2 内设有动力装置 22,所述机头部还设有控制面板 7,所述控制面板 7 可控制动力装置 22,所述机头部 2 和台座 1 之间形成工作区 6,所述台座 1 上的工作区 6 以外的区域为放料区 8,所述台座 1 内设有二个驱动轮 11,所述二个驱动轮 11 之间套有传动带 12,所述传动带 12 可随驱动轮 11 的转动而移动,综上所述,与现有的果蔬加工设备基本一致。

[0020] 本发明的创新点主要在于所述传动带 12 上固定有刀具架 17,所述刀具架 17 上固定有切割刀具 13;所述机头部 2 的下方设有顶块架 24,所述顶块架 24 上固定有顶块 21,所述顶块架 24 在动力装置 22 的驱动下可在工作区 6 作垂直的往复移动;所述台座 1 内位于顶块架 24 的垂直下方设有出料仓 4。切割刀具 13 固定在刀具架 17 上的方式通常为螺栓固定,以便因所需切割的产品不同而方便的更换切割刀具 13。刀具架 17 固定在传动带 12 上

的方式通常为螺栓固定,以方便更换刀具架 17。

[0021] 所述动力装置 22 驱动顶块架 24 的驱动方式为气缸驱动或曲轴驱动。为了方便采用自动控制,通常采用气缸驱动方式,当然也可以采用其它的驱动方式。

[0022] 具体工作时,由操作人员在放料区 8 把果蔬 5 放置在切割刀具 13 上,然后,通过驱动轮 11 带动传动带 12 上的钉满果蔬的刀具架 17 从放料区 8 向工作区 6 移动,当刀具架 17 移动到顶块架 24 的正下方时,传动带 12 停止移动,顶块架 24 向下移动,顶块架 24 上的顶块 21 把放置在切割刀具 13 上的果蔬 5 向下压,果蔬 5 被下压的同时被切割刀具 13 切割成若干小块,分割成的小块果蔬 5 穿过切割刀具 13 落入出料仓 4 内,然后顶块架 24 向上移动,完成一个切割程;在顶块架 24 上的顶块 21 移离切割刀具 13 时,驱动轮 11 继续带动固定在传动带 12 上的钉满果蔬 5 的刀具架 17 从放料区 8 向工作区 6 水平移动,当相邻的下一个刀具架 17 移动到顶块架 24 的正下方时,传动带 12 停止移动,顶块架 24 向下移动,顶块架 24 上的顶块 21 把放置在切割刀具 13 上的果蔬 5 向下压,果蔬 5 被下压的同时被切割刀具 13 切割成若干小块,分割成的小块果蔬 5 穿过切割刀具落入出料仓 4 内,然后顶块架 24 向上移动,驱动轮 11 继续带动固定在传动带 12 上的钉满果蔬 5 的刀具架 17 水平移动,完成又一个切割程,如此周而复始;由于传动带 12 套在二个驱动轮 11 上并随驱动轮 11 的转动而绕二个驱动轮 11 而移动,固定在传动带 12 上的刀具架 17 随传动带 12 的移动而移动,当钉有果蔬 5 的刀具架在完成切割动作后,这个刀具架 17 随传动带 12 又绕回到放料区 8 位置,操作人员在放料区 8 需不断的把果蔬 5 放置在切割刀具 13 上。

[0023] 在实际应用中,可采用电脑控制的方式控制动力装置 22,使顶块架 24 的垂直上下移动与刀具架 17 的水平间隙性移动相配合。操作人员只需按动控制面板 7 上的开、停按钮,即可对本发明的果蔬分割机进行操作。

[0024] 采用了本发明的果蔬分割机,在机器启动后,操作人员需位于放料区 8 的二侧把果蔬 5 不断的放置到切割刀具 13 上,然后传动带 12 不断的把放置有果蔬 5 的刀具架 17 传送到工作区 6 内,由顶块架 24 上的顶块 21 和刀具架 17 上的切割刀具 13 的相互作用而完成对果蔬 5 的切割工作,刀具架 17 在传送带 12 的带动下,不断的绕驱动轮 11 循环间隙性移动,完成切割任务的刀具架 17 在绕回到放料区 8 时,操作人员又可把果蔬 5 放置到刀具架 17 上的切割刀具 13 上,实现了流水线式的操作,同时,操作人员还需不断把落在出料仓 4 内的小块果蔬 5 拿出,以便对小块果蔬 5 进行下一道处理。

[0025] 采用了本发明的果蔬分割机,由于具体的切割由机械来完成,降低了操作人员的劳动强度,大大的提高了生产效率和安全性。

[0026] 如图 2 和图 3 所示,所述切割刀具 13 包括外套 14、刀片 15 和定位针 16,所述刀片 15 的刀刃 18 向上,所述刀片 15 的一个侧边固定在外套 14 内壁,所述刀片 15 的另一个侧边所定位针 16 相固定,所述定位针 16 位于外套 14 的轴线中心,所述刀片 15 和定位针 16 的径向位置与外套 14 的径向垂直;所述顶块 21 上设有刀片槽 25,所述顶块 21 的轴线中心设有针孔 23;所述顶块 21 与外套 14 相匹配,所述刀片槽 25 与刀片 15 相匹配,所述针孔 23 与定位针 16 相匹配。

[0027] 当本发明的果蔬分割机工作时,为了使切割后的小块果蔬 5 能均匀美观,操作人员需把果蔬 5 的中心插入定位针 16 上,当顶块架 24 带动顶块 21 垂直向下移动,并顶压插在定位针 16 上的果蔬 5,果蔬 5 在顶块 21 的压迫下沿切割刀具 13 上的刀片 15 作向下移

动,果蔬 5 被刀片 15 上的刀刃 18 切割。

[0028] 在本发明的果蔬分割机装配时,切割刀具 13 上的刀片 15 位置与顶块 21 上的刀片槽 25 位置需相匹配。在果蔬 5 被刀片 15 上的刀刃 18 切割时,顶块 21 上的刀片槽 25 刚好套入切割刀具 13 上的刀片 15,刀片槽 25 与刀片 15 完成一个剪切动作,同时,切割刀具 13 上的定位针 16 刚好插入顶块 21 上的针孔 23 内。

[0029] 具体制作时,所述每个切割刀具 13 上的刀片 15 的数量为 2-12 片,所述刀片 15 以定位针 16 为中心呈圆均匀分布;所述每个顶块 21 上的刀片槽 25 的数量为 2-12 个,所述刀片槽 25 以针孔 23 为中心呈圆周均匀分布;所述每个切割刀具 13 上的刀片 15 数与每个顶块 21 上的刀片槽 25 数相同。

[0030] 刀片 15 与刀片槽 25 的数量可按所需切割的果蔬 5 产品而选择,对于苹果和西红柿类产品,切割刀具 13 通常采用为 4 片或 6 片刀片 15,相应的,刀片槽 25 也须采用 4 个或 6 个;当然,刀片 15 与刀片槽 25 的数量应按所需切割的产品不同而选择,对需较大切块的产品,刀片 15 与刀片槽 25 的数量应选择较小,如采用 2 个刀片 15 和刀片槽 25,对需较小切块的产品,刀片 15 与刀片槽 25 的数量应选择较多,如采用 12 个刀片 15 和刀片槽 25。

[0031] 如图 4-图 6 所示,所述每个刀具架 17 上固定的切割刀具 13 数为 2-20 个,所述每个顶块架 24 上固定的顶块 21 数为 2-20 个,所述每个刀具架 17 上固定的切割刀具 13 数与所述每个顶块架 24 上固定的顶块 21 数相同,所述刀具架 17 上的切割刀具 13 的分布方式与所述顶块架 24 上的顶块 21 的分布方式相匹配。通常刀具架 17 上的切割刀具 13 的分布方式为与传动带 12 的移动方式相垂直的 2 行分布,每行上的切割刀具 13 数应相同,同时,顶块架 24 上的顶块 21 的分布方式应与切割刀具 13 的分布方式相同。当然也可以采用其它分布方式,如采用 3 行或 4 行分布等。

[0032] 为尽可能的提高生产效率,每个刀具架 17 上固定的切割刀具 13 数尽量采用较多的数量,如采用 20 个,同时,顶块架 24 上固定的顶块 21 数也需采用 20 个,但采用较多数量的切割刀具 13 和顶块 21 时,需采用较多的操作人员把果蔬 5 放置在切割刀具 13 上,过多的操作人员会造成放料区 8 操作人员的拥挤,易发生安全事故,同时,也会相对的降低生产效率;当操作人员较少时,需采用较小数量的切割刀具 13 和顶块 21,如采用 2 个,但生产效率较低;在实际生产过程中,为平衡生产效率与操作人员的数量,通常切割刀具 13 和顶块 21 的数量采用 8 个或 10 个。

[0033] 为了使出料仓 4 内的小块果蔬 5 能顺利出料,如图 7 所示,所述出料仓 4 设置有出料输送装置 41,所述出料输送装置 41 包括转轮 42 和绕在转轮 42 上的输送带 43,所述输送带 43 的下方设有出料斗 45。通过转轮 42 的转动可带动输送带 43 移动,切割分块后的小块果蔬 5 落入出料仓 4 内的的输送带 43 上,随输送带 43 的移动而移动,并落入输送带 43 下方的出料斗 45 上。出料斗 45 的底面向下倾斜,这样,小块果蔬 5 就随斜面滑入产品筐 44 内。

[0034] 输送带 43 可采用网带或食品专用橡胶带,当切割含水量较小的果蔬产品时,可采用网带式输送带 43,由于网带与小块果蔬 5 的接触面积较小,小块果蔬 5 不易粘在输送带 43 上,当切割含水量较大的果蔬产品时,可采用食品专用橡胶带式输送带 43,当输送带 43 把小块果蔬 5 送入出料斗 45 的同时,也把因果蔬 5 切割而产生的果汁也一并送入出料斗 45,防止果汁污染切割机。

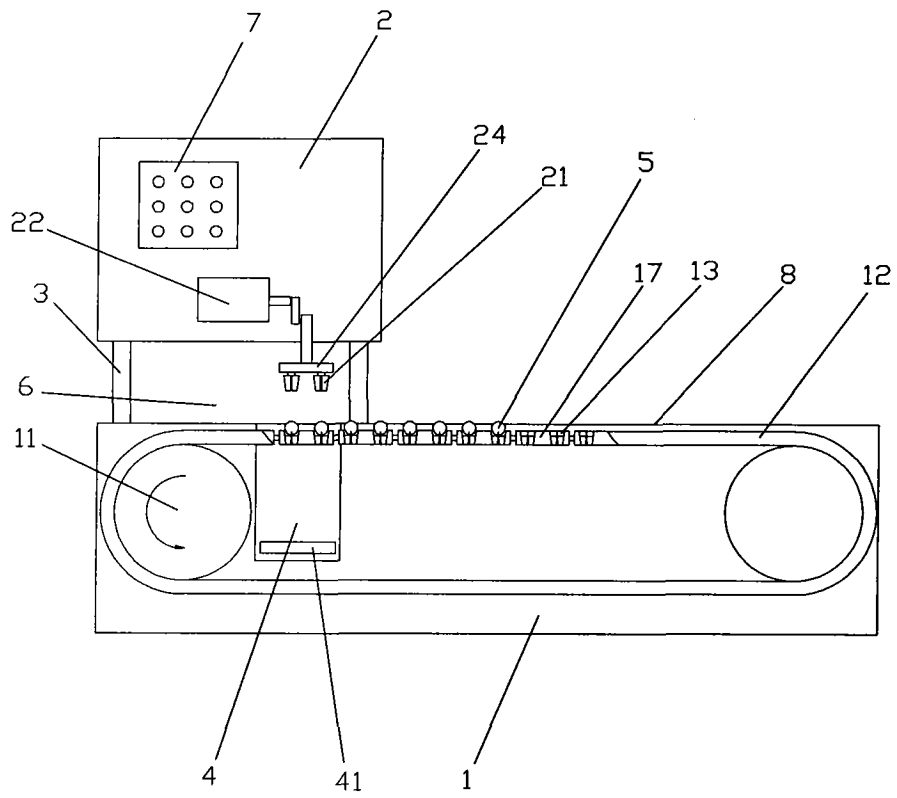


图 1

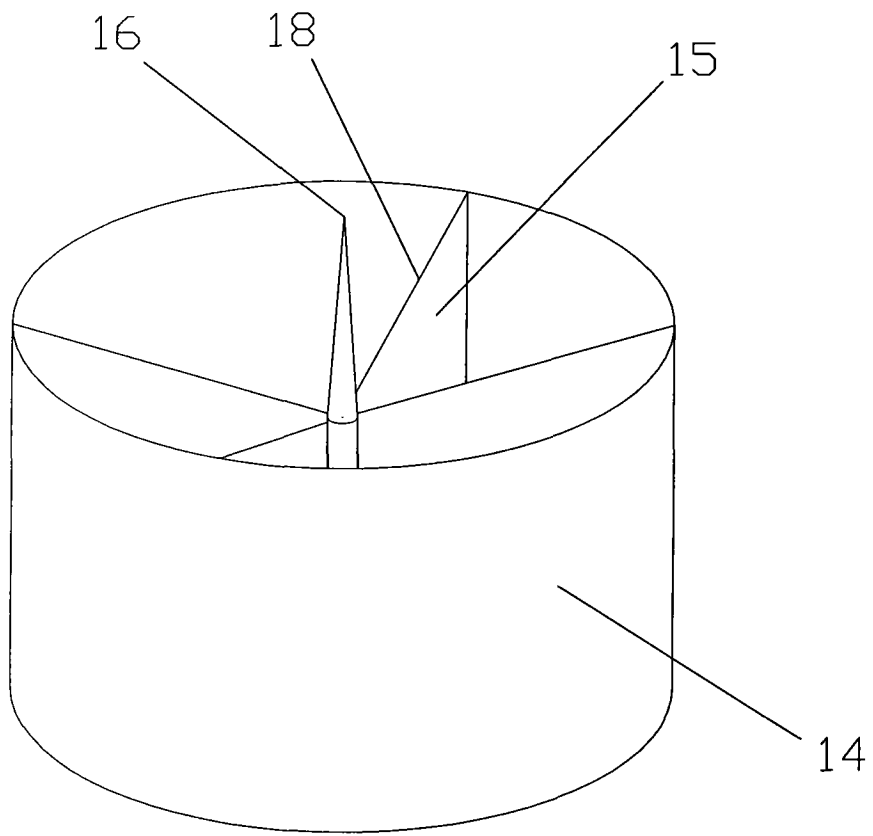


图 2

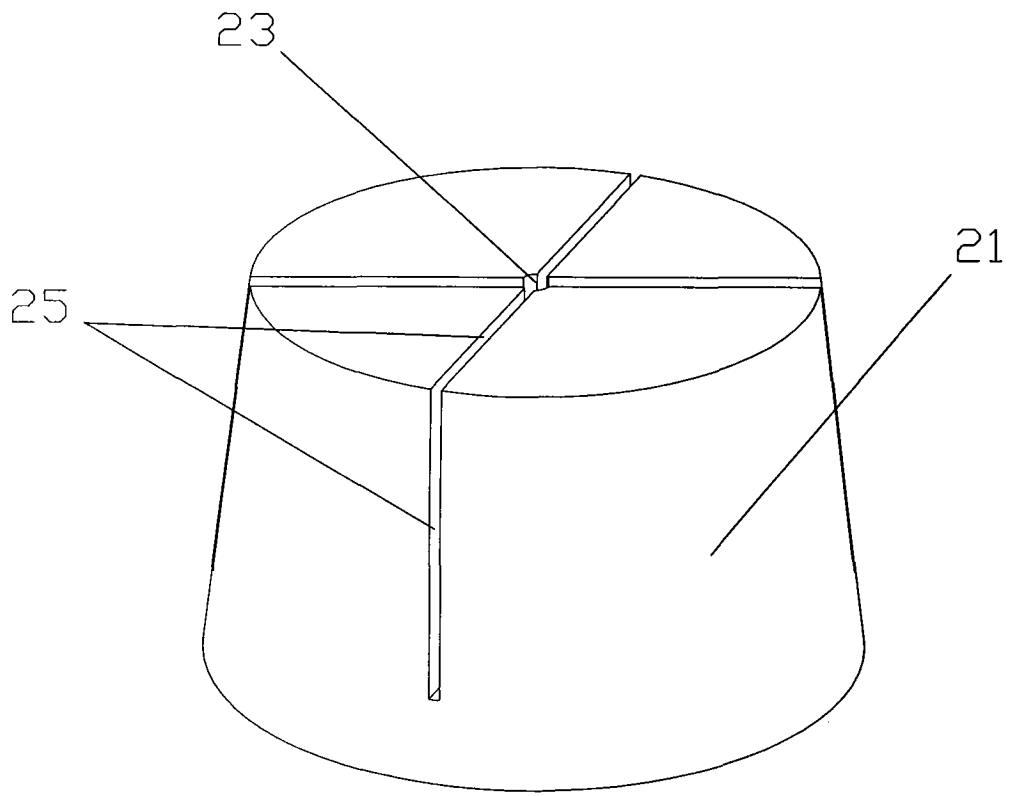


图 3

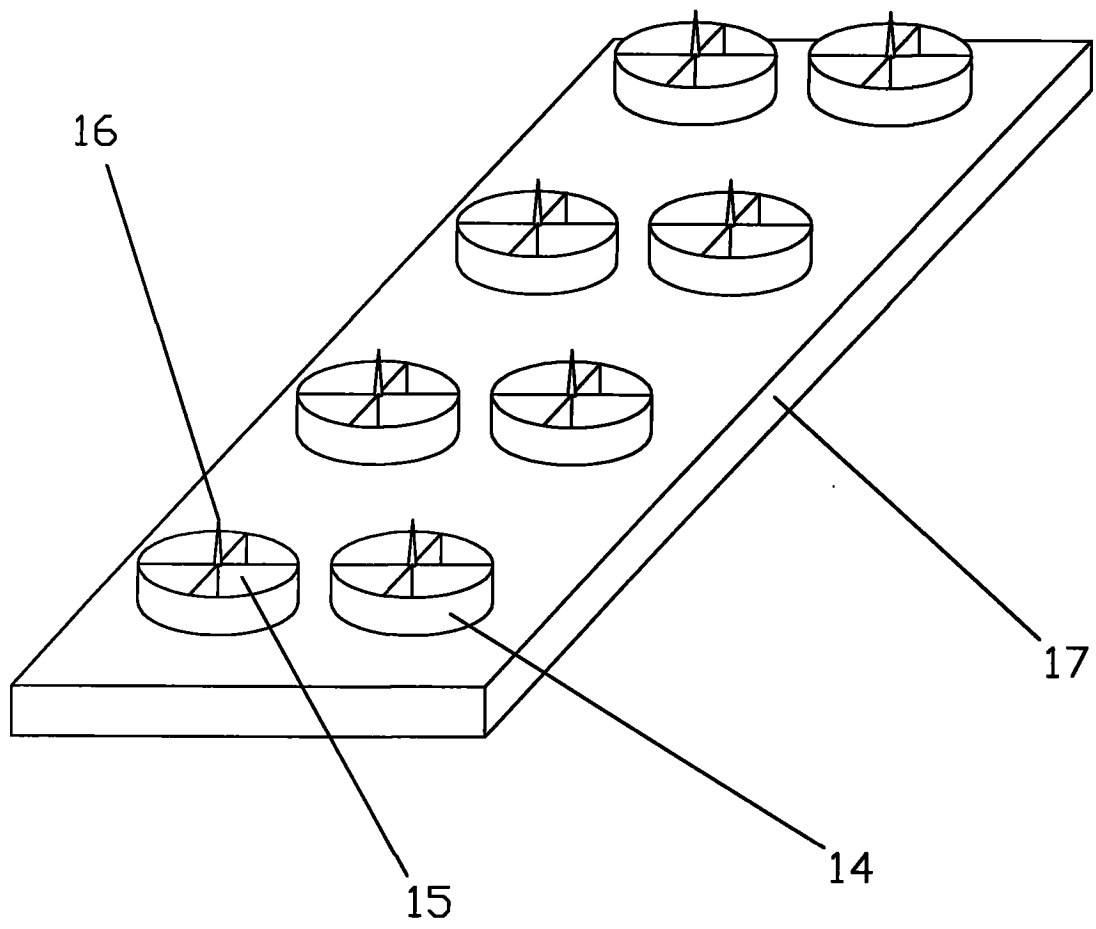


图 4

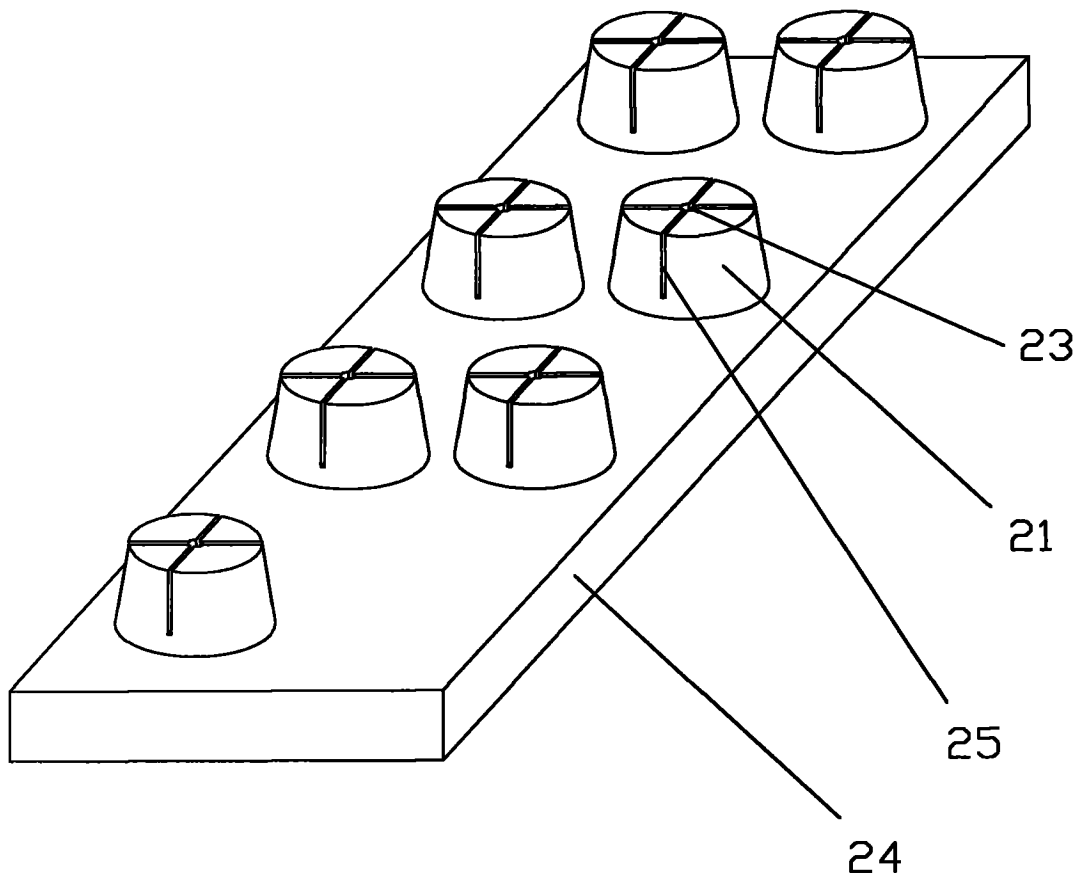


图 5

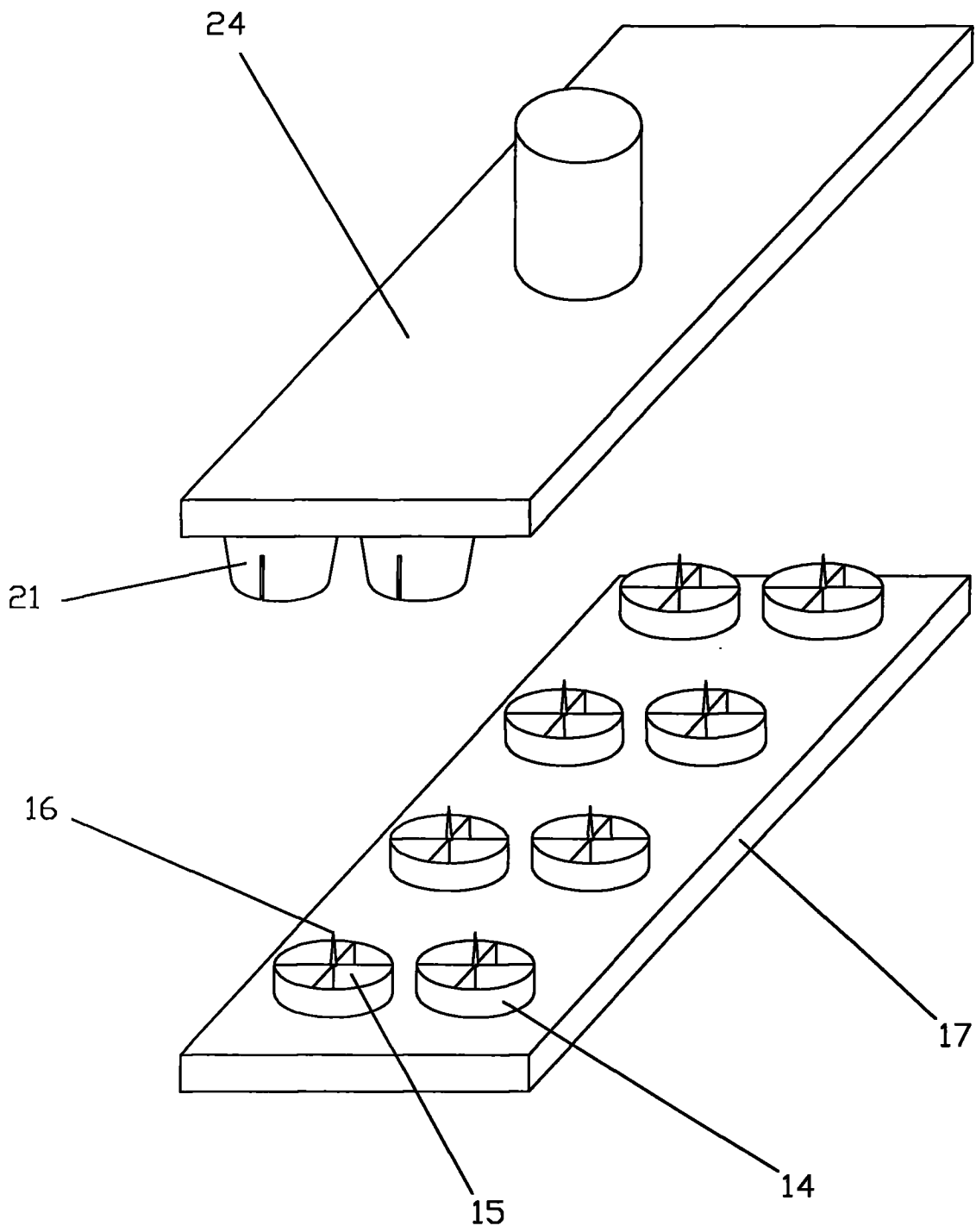


图 6

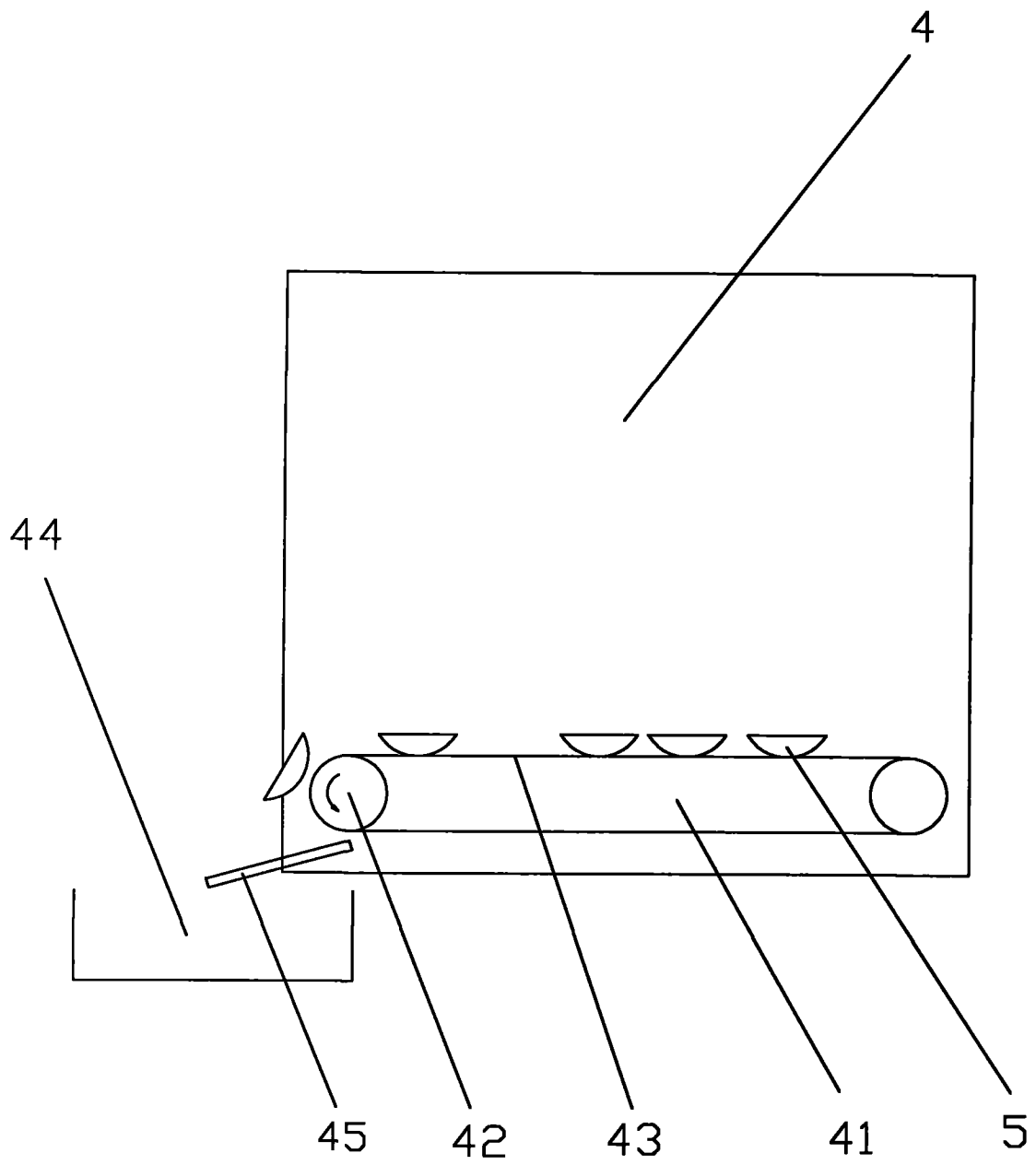


图 7