



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107897238 A

(43)申请公布日 2018.04.13

(21)申请号 201711161593.X

(22)申请日 2017.11.21

(71)申请人 漯河市平平食品有限责任公司
地址 462000 河南省漯河市经济开发区燕山路南段民营工业园

(72)发明人 刘忠思 夏明涛 郭瑞 阳迎春
王杰 张日亮 刘红梅 马杰
葛晓环 刘卫平

(74)专利代理机构 郑州中原专利事务所有限公司 41109

代理人 张春

(51)Int. Cl.

A21C 1/06(2006.01)

A21C 1/02(2006.01)

A21C 1/14(2006.01)

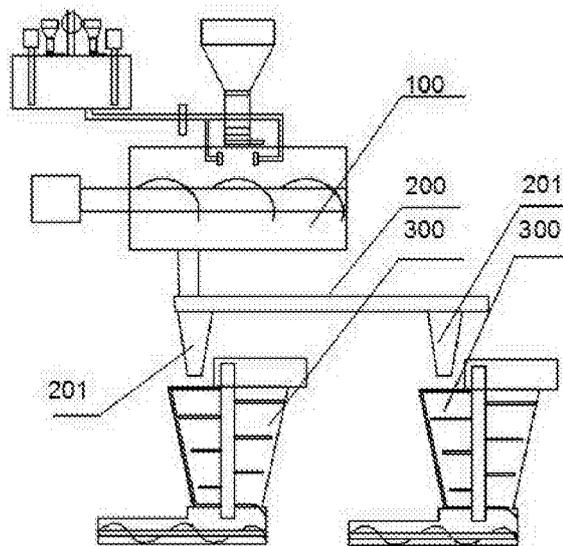
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种混合料自动和面下粉装置

(57)摘要

本发明的提供一种可以自动称重、混合搅拌多种添加剂、自动和面且能防止下粉的面粉结团、堵塞、适用于较湿面粉的混合料自动和面下粉装置,包括混合料和面装置、送粉线、下粉机,混合料和面装置的出面口下方设置送粉线,送粉线上设置至少一个下粉通道,下粉通道下方设置下粉机;下粉机包括漏斗形的搅拌斗,搅拌斗中心设置由驱动装置带动的转轴,转轴上设置螺旋排布的搅拌棍,搅拌斗下方设置螺旋蛟龙,螺旋蛟龙末端设置出料口;搅拌斗纵截面上宽下窄,搅拌斗上设置刮粉棍,刮粉棍与搅拌斗纵截面形状配合;搅拌斗下方、螺旋蛟龙上方空间设置刮粉装置,刮粉装置设置在转轴上且其一端与下粉机内壁始终接触。



1. 一种混合料自动和面下粉装置,其特征在于:包括混合料和面装置、送粉线、下粉机,混合料和面装置的出面口下方设置送粉线,送粉线上设置至少一个下粉通道,下粉通道下方设置下粉机;下粉机包括漏斗形的搅拌斗,搅拌斗中心设置由驱动装置带动的转轴,转轴上设置螺旋排布的搅拌棍,搅拌斗下方设置螺旋绞龙,螺旋绞龙末端设置出料口,所述搅拌斗纵截面上宽下窄,搅拌斗上设置刮粉棍,刮粉棍与搅拌斗纵截面形状配合;搅拌斗下方、螺旋绞龙上方空间设置刮粉装置,所述刮粉装置设置在转轴上且其一端与下粉机内壁始终接触。

2. 根据权利要求1所述一种混合料自动和面下粉装置,其特征在于:所述刮粉装置包括设置在转轴上的支撑杆和设置在支撑杆末端的扭簧,扭簧一端接触下粉机内壁,扭簧接触下粉机内壁的一端设置弧形折弯。

3. 根据权利要求1所述一种混合料自动和面下粉装置,其特征在于:所述刮粉装置包括设置在转轴上的连接杆,连接杆里面设置内孔,内孔中设置压缩弹簧和伸缩杆,伸缩杆一端与压缩弹簧相连,另一端与下粉机内壁接触。

4. 根据权利要求1到3任意一个所述一种混合料自动和面下粉装置,其特征在于:所述混合料和面装置包括搅拌和面装置和设置在搅拌和面装置上方的面粉进料装置和水溶性料混合进料装置;搅拌和面装置包括搅拌罐、设置在搅拌罐里面的搅拌轴,搅拌轴由驱动装置驱动;面粉进料装置的面粉出料通道连接搅拌罐面粉进料口;水溶性料混合进料装置包括至少一个水溶性料进料装置储水罐、流量泵和进水管,流量泵的出水管连接储水罐,储水罐出口连接进水管,进水管连接搅拌罐;水溶性料进料装置设置在储水罐上方且水溶性料进料装置的出料通道连接储水罐。

5. 根据权利要求4所述一种混合料自动和面下粉装置,其特征在于:所述面粉进料装置包括送料斗、送料斗下方为出料通道,出料通道从上到下设置电磁阀、计量罐、称重计、阀门;所述面粉进料装置的计量罐下方连接搅拌罐的面粉进料口;所述水溶性料进料装置包括送料斗、送料斗下方的出料通道,出料通道从上到下设置电磁阀、计量罐、称重计、阀门。

6. 根据权利要求5所述一种混合料自动和面下粉装置,其特征在于:所述进水管包括设置在面粉进料口四周的分支进水通道,分支进水通道上设置花洒喷头。

7. 根据权利要求6所述一种混合料自动和面下粉装置,其特征在于:所述阀门为调节面粉流速的可调阀门,所述进水管上设置流量调节阀。

一种混合料自动和面下粉装置

技术领域

[0001] 本发明属于膨化食品制作领域,具体涉及一种混合料自动和面下粉装置。

背景技术

[0002] 食品厂生产面制品如膨化食品时,首先需要将面粉中加入水、糖、盐和添加剂搅拌成略带水分的粉状面粉,再经过送粉机均匀的送料到下一个工序例如膨化工序。目前由面粉制作粉状面粉使用人工方法配料,糖、盐、添加剂等称重之后溶解到水中,再与成袋的面粉混合,在和面机中进行搅拌。这种方法需要人工称重配料、效率低,成本高、浪费人力且人工加水、加面量难以精确控制,糖、盐、添加剂、面粉、水等很难充分混合。和面机中出来的粉状面粉通过送粉线到达下粉机。下粉机包括一个上粗下细的搅拌斗,搅拌斗中心设置电机带动的转轴,转轴上设置螺旋排布的搅拌棍,搅拌斗下方设置螺旋绞龙和出料口。面粉经过下粉机搅拌装置后到达螺旋绞龙,通过螺旋绞龙保证均匀出料。为了降低成本,提高成品率,干面粉中增加适量的水,粉状面粉变的比之前湿,粘性变大,容易结块。搅拌斗下部、螺旋绞龙上方的空间截面不是正圆,搅拌斗与搅拌棍之间有缝隙,粘性大的粉状面粉容易粘在搅拌斗内壁,造成结团和堵塞。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种可以自动称重、混合搅拌多种添加剂、自动和面且能防止下粉的面粉结团、堵塞、适用于较湿面粉的混合料自动和面下粉装置。

[0004] 本发明的目的是以下述方式实现的:一种混合料自动和面下粉装置,包括混合料和面装置、送粉线、下粉机,混合料和面装置的出面口下方设置送粉线,送粉线上设置至少一个下粉通道,下粉通道下方设置下粉机;下粉机包括漏斗形的搅拌斗,搅拌斗中心设置由驱动装置带动的转轴,转轴上设置螺旋排布的搅拌棍,搅拌斗下方设置螺旋绞龙,螺旋绞龙末端设置出料口;搅拌斗纵截面上宽下窄,搅拌斗上设置刮粉棍,刮粉棍与搅拌斗纵截面形状配合;搅拌斗下方、螺旋绞龙上方空间设置刮粉装置,刮粉装置设置在转轴上且其一端与下粉机内壁始终接触。

[0005] 刮粉装置包括设置在转轴上的支撑杆和设置在支撑杆末端的扭簧,扭簧一端接触下粉机内壁,扭簧接触下粉机内壁的一端设置弧形折弯。

[0006] 刮粉装置包括设置在转轴上的连接杆,连接杆里面设置内孔,内孔中设置压缩弹簧和伸缩杆,伸缩杆一端与压缩弹簧相连,另一端与下粉机内壁接触。

[0007] 混合料和面装置包括搅拌和面装置和设置在搅拌和面装置上方的面粉进料装置和水溶性料混合进料装置;搅拌和面装置包括搅拌罐、设置在搅拌罐里面的搅拌轴,搅拌轴由驱动装置驱动;面粉进料装置的面粉出料通道连接搅拌罐面粉进料口;水溶性料混合进料装置包括至少一个水溶性料进料装置储水罐、流量泵和进水管,流量泵的出水管连接储水罐,储水罐出口连接进水管,进水管连接搅拌罐;水溶性料进料装置设置在储水罐上方且水溶性料进料装置的出料通道连接储水罐。

[0008] 面粉进料装置包括送料斗、送料斗下方为出料通道,出料通道从上到下设置电磁阀、计量罐、称重计、阀门;面粉进料装置的计量罐下方连接搅拌罐的面粉进料口;水溶性料进料装置包括送料斗、送料斗下方的出料通道,出料通道从上到下设置电磁阀、计量罐、称重计、阀门。

[0009] 进水管道的设置包括设置在面粉进料口四周的分支进水通道,分支进水通道上设置花洒喷头。

[0010] 阀门为调节面粉流速的可调阀门,进水管道上设置流量调节阀。

[0011] 本发明的有益效果是:糖、盐、添加剂等分别设置自动称重进料装置,先溶解于水中再和面粉混合,可以使糖、盐、添加剂等与面粉混合均匀;面粉进料口四周设置分支进水通道和花洒,进水管道的流量控制阀,面粉称重装置上设置可调流速的可调阀门,可以控制面粉和水的流量使其同时下料完成,保证混合均匀。下粉机中设置刮粉装置,可以有效的防止面粉结团、造成堵塞。同样质量的面粉中水的含量更高,通过本装置仍然可以生产,成品率高、降低成本。

附图说明

[0012] 图1是本发明结构原理示意图。图2为混合料和面装置结构原理示意图。图3为下粉机实施例1。图4为下粉机实施例2。图5为下粉机实施例2刮粉装置示意图。

[0013] 其中,1是转轴,2为刮粉棍,3为搅拌棍,4为螺旋绞龙,5出料口,6为刮粉装置,7为搅拌斗,8为驱动装置。21为刮粉杆,22为上连接杆,23为下连接杆,61为扭簧,62为支撑杆,63为伸缩杆,65为连接杆,66为压缩弹簧,100为混合料和面装置,101是流量泵,102为送料斗A,103为电磁阀A,104为计量罐A,105为称重计A,106为储水罐,107为进水管,108为送料斗B,109为电磁阀B,110为计量罐B,111为称重计B,112为可调阀门B,113为花洒喷头,115为出料口,116为搅拌罐,117为搅拌轴,118为驱动装置,119为可调阀门A,120为流量调节阀,121为搅拌装置,122为面粉进料口,123为出面口,171为分支进水通道,200为送粉线,201为下粉通道,300为下粉机。

具体实施方式

[0014] 如图1所示一种混合料自动加面下粉装置,包括混合料和面装置100、送粉线200、下粉机300,混合料和面装置100的出面口123下方设置送粉线200,送粉线200上设置至少一个下粉通道201,下粉通道201下方设置下粉机300。

[0015] 如图2所示,混合料和面装置100包括搅拌和面装置和设置在搅拌和面装置上方的面粉进料装置和水溶性料混合进料装置。搅拌和面装置包括搅拌罐116、设置在搅拌罐116里面的搅拌轴117,搅拌轴117由驱动装置118驱动。搅拌罐116下部设置出面口123。

[0016] 面粉进料装置包括送料斗B108、送料斗B108下方的面粉出料通道,面粉出料通道连接搅拌罐116的面粉进料口122。面粉出料通道从上到下设置电磁阀B109、计量罐B110、称重计B111、阀门B,可以自动控制面粉下料到计量罐B110、称重并出料。阀门B为可以调节面粉流量的可调阀门B112。

[0017] 水溶性料混合进料装置包括若干水溶性料进料装置、储水罐106、进水管107和流量泵101,流量泵101的出水管连接储水罐106,储水罐106里面可以设置搅拌装置121,用

来搅拌可溶性料使其充分溶解在水中。储水罐106出口连接进水管107,进水管107连接搅拌罐116。水溶性料进料装置包括送料斗A102、送料斗A102下方的出料通道,出料通道从上到下设置电磁阀A103、计量罐A104、称重计A105、可调阀门A119。水溶性料进料装置设置在储水罐106上方且水溶性料进料装置的出料通道连接储水罐106。本实施例中水溶性料进料装置为糖进料装置、盐进料装置、添加剂进料装置,也可以根据需要调整。进水管107包括设置在面粉进料口122四周的分支进水通道171,分支进水通道171上设置花洒喷头113。可调阀门B112可以调节面粉流速,进水管107上设置流量调节阀120,调节花洒喷头113的流量。

[0018] 如图3所示,下粉机实施例1,下粉机300包括漏斗形的搅拌斗7,搅拌斗7中心设置由驱动装置8带动的转轴1,转轴1上设置螺旋排布的搅拌棍3,搅拌斗7下方设置螺旋绞龙4,螺旋绞龙4末端设置出料口5,搅拌斗7截面上宽下窄,可以为等腰梯形截面,搅拌斗4上设置刮粉棍2。刮粉棍2形状与搅拌斗7纵截面形状配合。本实施例中刮粉棍2包括与等腰梯形截面腰平行且与搅拌斗7内壁接触的刮粉杆21以及位于刮粉杆21上端、下端与转轴1连接的上连接杆22和下连接杆23。搅拌斗7下方、螺旋绞龙4上方之间的空间设置刮粉装置6。刮粉装置6包括设置在转轴1上的支撑杆62和设置在支撑杆62末端的扭簧61,扭簧61一端接触下粉机内壁。扭簧61接触下粉机内壁的一端设置弧形折弯。下粉机内壁半径改变时,扭簧61始终与下粉机内壁接触。扭簧61上的弧形折弯可以防止扭簧61刮伤下粉机内壁。转轴1上可以设置多个刮粉装置6。

[0019] 如图4-5所示,下粉机实施例2,实施例2与实施例1不同之处在于:刮粉装置6包括设置在转轴1上的连接杆65,连接杆65里面设置内孔,内孔中设置压缩弹簧66,内孔中设置伸缩杆63,伸缩杆63一端与压缩弹簧66相连,另一端与下粉机内壁接触。

[0020] 具体实施时,流量泵101开启,水进入储水罐106,通过流量泵101控制水的流量直到储水罐106中水达到预定的量。同时,电磁阀A103开启,可调阀门A119关闭,糖、盐、添加剂分别从送料斗A102进入计量罐A104,称重计A105测量计量罐A104中糖、盐、添加剂的重量直到预定的量,电磁阀A103关闭,可调阀门A119开启,糖、盐、添加剂进入储水罐106。搅拌装置121搅拌直到糖、盐、添加剂等充分溶解到水中。电磁阀B109开启,可调阀门B112关闭,面粉从送料斗B108进入计量罐B110,称重计B111测量计量罐B110中面粉的量直到预定的量。

[0021] 水和面粉达到预定的量后,关闭电磁阀B109,打开可调阀门B112和流量调节阀120,糖、盐、添加剂混合均匀后的水、面粉同时进入搅拌罐116。通过四周通过均匀分布的分支进水通道171和花洒喷头113对进入面粉进料口122的面粉喷水混合,同时搅拌轴117搅动和面。通过调节流量调节阀120和可调阀门B112来控制水的流速和面粉下落的速度,保证其同时开始和结束,可以使水和面粉混合均匀。

[0022] 水和面粉均匀混合后,粉状面粉从混合料和面装置100的出面口123到达送粉线200,通过下粉通道201到达下粉机的搅拌斗7,驱动装置8带动转轴1旋转,搅拌棍3旋转搅拌粉状面粉,粉状面粉从搅拌斗7向下落入螺旋绞龙4,螺旋绞龙4转动,将粉状面粉均匀的向前输送至出料口5。

[0023] 下粉机的实施例1中,刮粉装置6随着转轴1转动,旋转到下粉机内壁半径大的部位时候,扭簧61末端向上转动;旋转到下粉机内壁半径小的部位时候,扭簧61末端向下转动;扭簧61末端始终与下粉机内壁压紧,刮下下粉机内壁上粘着的面粉。

[0024] 下粉机的实施例2中刮粉装置6随着转轴1转动,旋转到下粉机内壁半径大的部位时候,压缩弹簧66伸长,伸缩杆63向外伸出;旋转到下粉机内壁半径小的部位时候,压缩弹簧66缩短,伸缩杆63向内收缩;伸缩杆63一端和下粉机内壁始终压紧,可以刮下下粉机内壁上粘着的面粉。

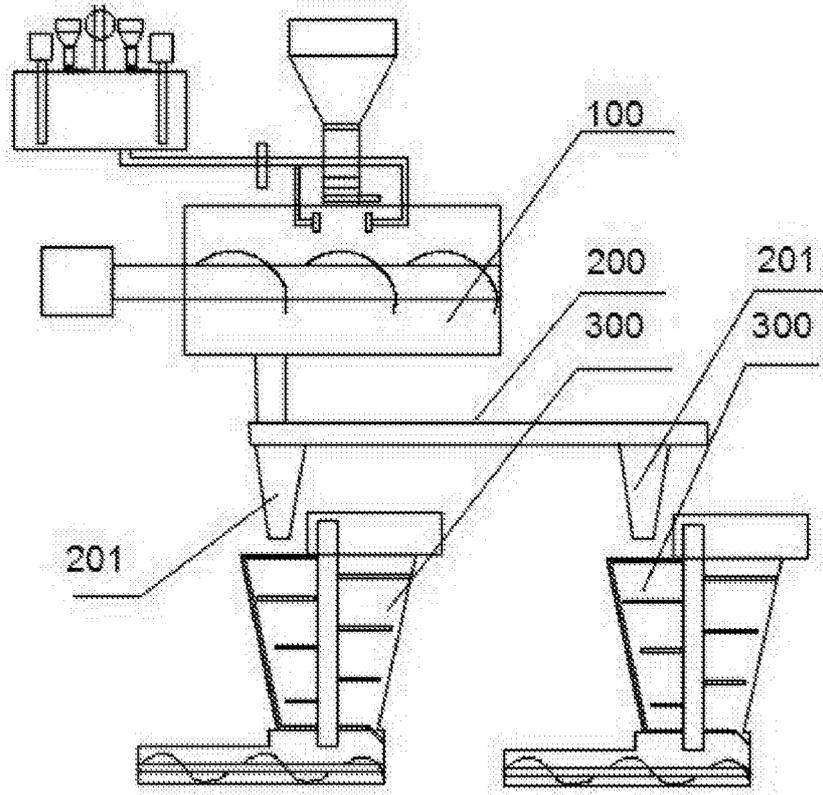


图1

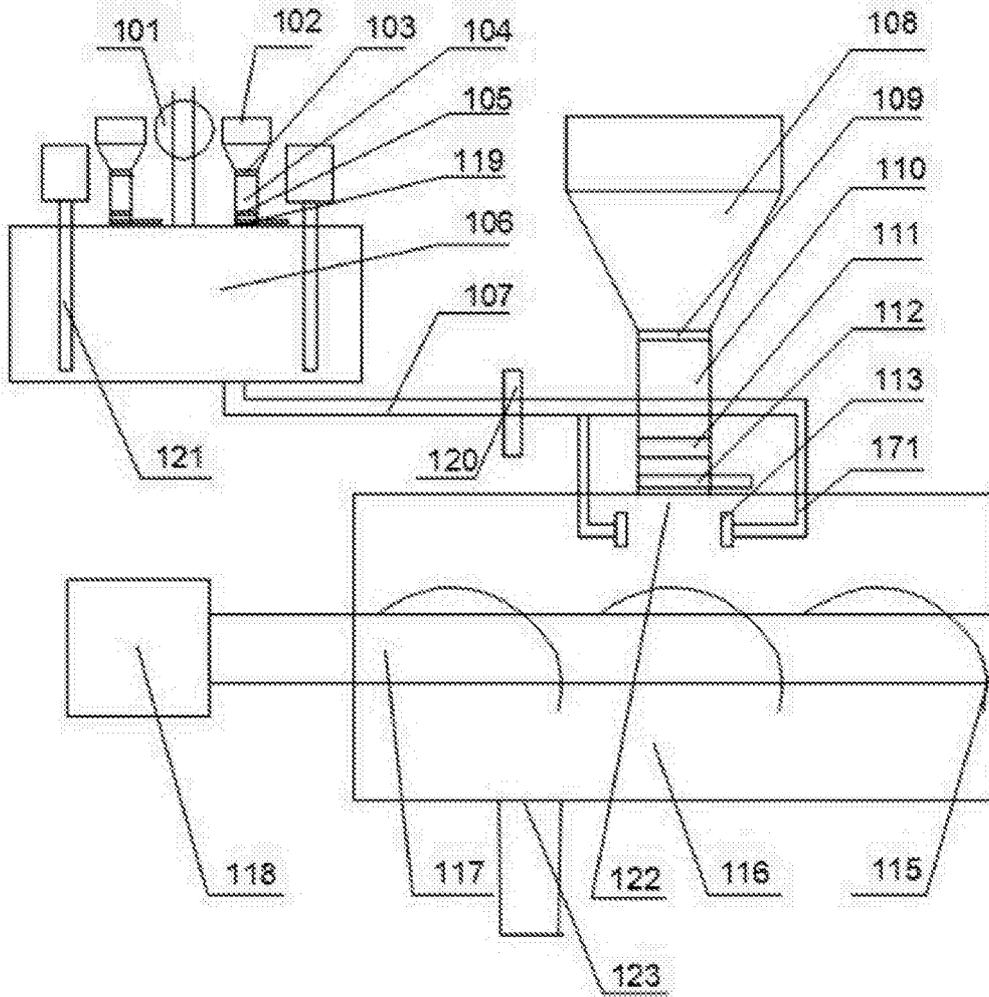


图2

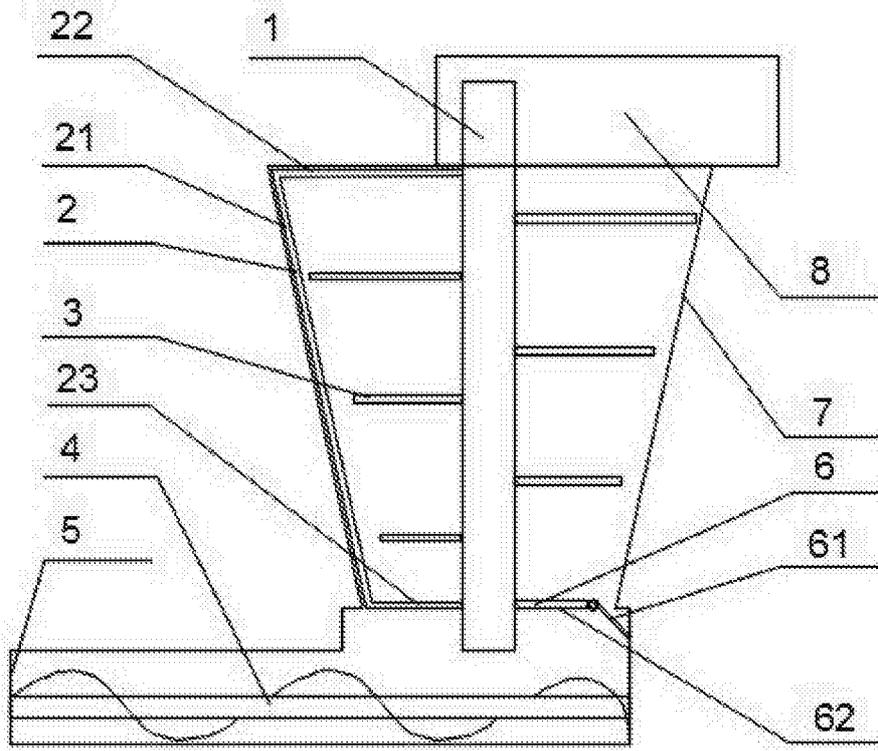


图3

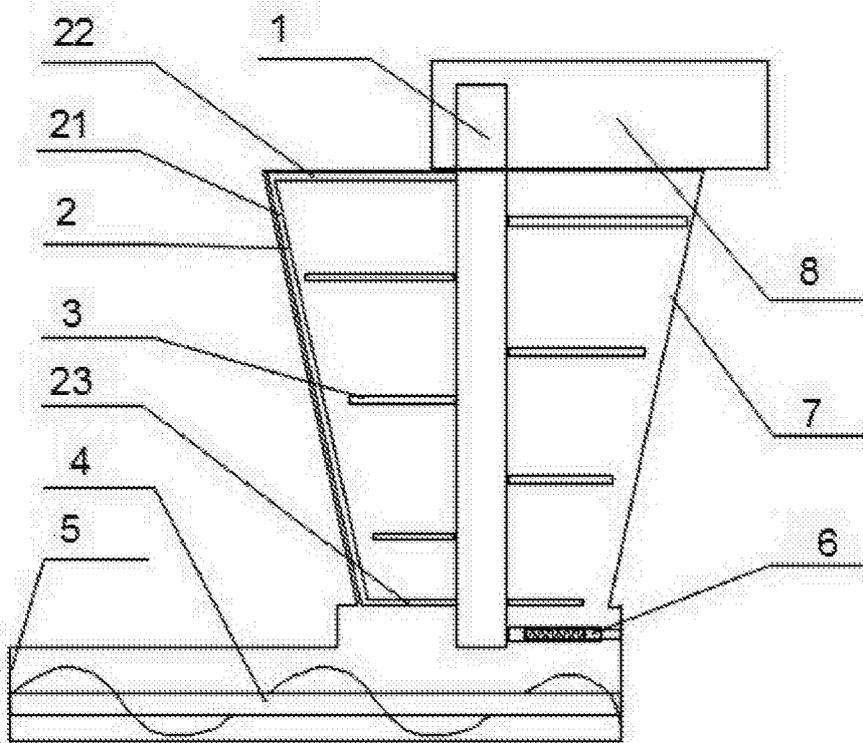


图4

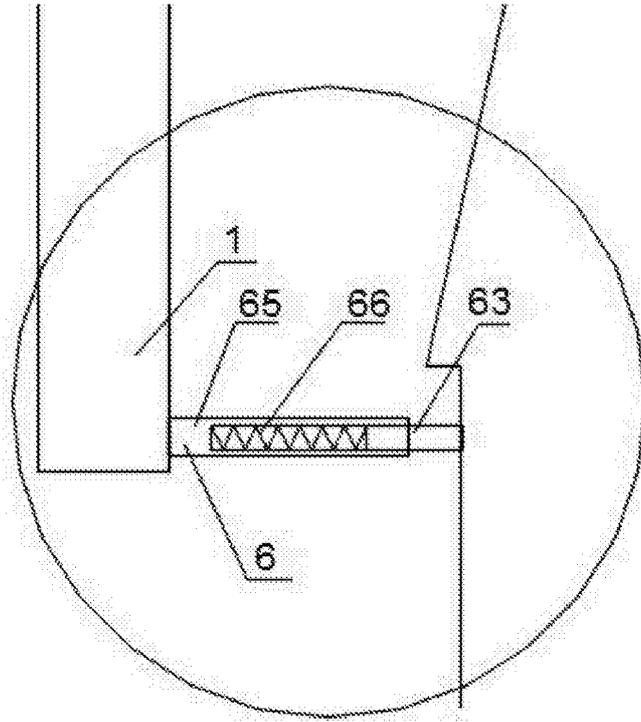


图5