



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108636755 A

(43)申请公布日 2018.10.12

(21)申请号 201810295068.5

(22)申请日 2018.03.30

(71)申请人 成都捷冠科技有限公司

地址 611230 四川省成都市崇州经济开发区青年(大学生)创业园

(72)发明人 陈莉 李易

(51)Int.Cl.

B07B 1/22(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

B07B 1/46(2006.01)

B07B 7/01(2006.01)

A23N 5/01(2006.01)

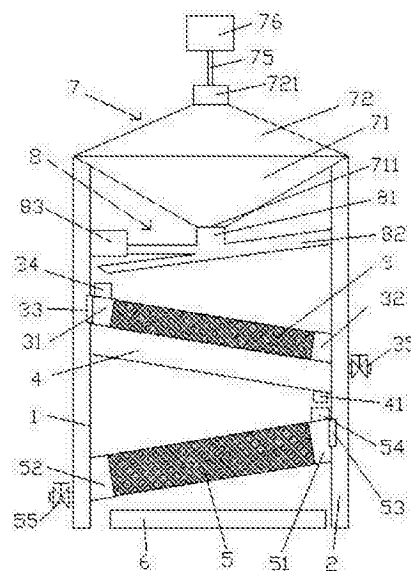
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种花生脱壳分级装置

(57)摘要

本发明公开了一种花生脱壳分级装置,包括左支撑杆、右支撑杆、脱壳机构、吹扫机构、第一滚动分级装置和第二滚动分级装置;所述脱壳机构包括下壳体、上壳体、脱壳栅、转动辊、转动轴和电机;所述吹扫机构包括、主流管、分流管和鼓风机;所述第一滚动分级装置包括第一筛网、第一上连接端、第一下连接端和第一转动电机;所述第二滚动分级装置包括第二筛网、第二上连接端、第二下连接端和第二转动电机。一种花生脱壳分级装置,该装置结构简单,设计合理,集花生脱壳、壳仁分离及花生仁分级于一体,占地面积小,功能齐全。



1. 一种花生脱壳分级装置,其特征在于,包括左支撑杆(1)、右支撑杆(2)、脱壳机构(7)、吹扫机构(8)、第一滚动分级装置和第二滚动分级装置;所述脱壳机构(7)包括下壳体(71)、上壳体(72)、脱壳栅(73)、转动辊(74)、转动轴(75)和电机(76),所述下壳体(71)呈倒圆锥体形且设置在左支撑杆和右支撑杆上端,所述上壳体(72)呈圆锥体型并盖设在下壳体上方,所述脱壳栅呈倒圆锥体形并设置在下壳体内侧,所述转动辊呈倒圆锥体形并位于下壳体中部,所述转动轴下端与转动辊固定连接、转动轴上端贯穿上壳体后与电机相连;所述转动辊(74)外表面设有若干压条(741);所述上壳体(72)上设有花生进口(721),所述下壳体(71)下方中部设有花生出口(711);所述吹扫机构(8)包括设置在花生出口上的主流管(81),倾斜设置在主流管下方的分流管(82),以及设置在左支撑杆上并位于主流管一侧的鼓风机(83),所述鼓风机出风端与分流管联通并朝向分流管上端;所述第一滚动分级装置整体呈圆筒状、并以 $5\sim 20^\circ$ 角倾斜设置在左支撑杆和右支撑杆之间,该第一滚动分级装置包括圆筒状的第一筛网(3),设置在第一筛网两端并分别与左支撑杆和右支撑杆固定连接的第一上连接端(31)和第一下连接端(32),以及设置在第一上连接端内的并与第一筛网电连接以带动第一筛网转动的第一转动电机(33);所述第一上连接端(31)设有第一上端盖,且第一上连接端的上方设有进料口(34),第一下连接端的端盖上设有第一下端盖,且第一下端盖下部设有一级仁出料口(35);所述进料口(34)位于分流管(82)底端正下方;所述第一滚动分级装置下方的左支撑杆和右支撑杆之间设有与第一滚动分级装置平行的倾斜接料板(4),倾斜接料板的底端下方设有筛分出料口(41);所述第二滚动分级装置整体呈圆筒状、并以 $160\sim 175^\circ$ 角倾斜设置在左支撑杆和右支撑杆之间,该第二滚动分级装置包括圆筒状的第二筛网(5),设置在第一筛网两端并分别与左支撑杆和右支撑杆固定连接的第二上连接端(51)和第二下连接端(52),以及设置在第二上连接端内的并与第二筛网电连接以带动第二筛网转动的第二转动电机(53);所述第二上连接端(51)设有第二上端盖,且第二上连接端的上方设有与二级仁出料口相对应的二级仁进料口(54),第二下连接端的端盖上设有第二下端盖,且第二下端盖下部设有二级仁出料口(55);所述第二滚动分级装置下方的左支撑杆和右支撑杆之间设有接料槽(6);所述第一筛网(3)的网孔等效直径大于第二筛网(5)的网孔等效直径。

2. 根据权利要求1所述的一种花生脱壳分级装置,其特征在于,所述脱壳栅上端边缘设有一环形连接边(731),脱壳栅即通过该环形连接边与下壳体上边缘固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种花生脱壳分级装置,其特征在于,所述脱壳栅(73)包括沿圆周方向均匀设置的若干连接条(732),以及螺旋设置在连接条之间的若干凸条(733),相邻凸条之间的间距相同。

4. 根据权利要求1~3任意一项所述的一种花生脱壳分级装置,其特征在于,所述转动辊(74)上方设有圆锥体形的分流体(742)。

5. 根据权利要求4所述的一种花生脱壳分级装置,其特征在于,所述分流管(82)上、主流管(81)与分流管相交处到分流管上端之间为壳体出口管,所述分流管上、主流管与分流管相交处到分流管下端之间为花生仁出口管,所述壳体出口管管径大于花生仁出口管管径。

6. 根据权利要求1或5所述的一种花生脱壳分级装置,其特征在于,所述转动辊(74)与脱壳栅(73)之间的间距小于花生的最大长度。

7. 根据权利要求6所述的一种花生脱壳分级装置, 其特征在于, 所述脱壳栅 (73) 与下壳体 (71) 之间的间距为花生最大长度的3~10倍。

8. 根据权利要求1或7所述的一种花生脱壳分级装置, 其特征在于, 所述倾斜接料板 (4) 的宽度大于第一筛网 (3) 的直径。

9. 根据权利要求8所述的一种花生脱壳分级装置, 其特征在于, 所述倾斜接料板 (4) 的横截面呈V形或圆弧形。

10. 根据权利要求9所述的一种花生脱壳分级装置, 其特征在于, 所述一级仁出料口和二级仁出料口 (55) 上均设有阀门。

一种花生脱壳分级装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种花生脱壳分级装置。

背景技术

[0002] 在公知的技术领域中,花生又名落花生,属蝶形花科,落花生属一年生草本植物,原产于南美洲一带,世界上栽培花生的国家有一百多个,亚洲最为普遍,次为非洲,据中国有关花生的文献记载,栽培史约早于欧洲一百多年,花生被人们誉为“植物肉”,含油量高达50%,品质优良,气味清香,除供食用外,还用于印染、造纸工业,花生也是一味中药,适用营养不良、脾胃失调、咳嗽痰喘、乳汁缺少等症。花生是深受人们喜爱的一种食物,在对花生进行加工时,经常需要对花生仁的大小进行分拣,以按照品质的不同,用作不同的用途或出售。现有人提出采用震动筛震动的方式来对花生仁进行分级,但是这种方式在需要分级花生仁较多的情况下,由于震动筛需带动花生仁一起震动,会导致分级效率低,震动筛负荷大,分级效果差的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决上述技术问题,提供一种新型的花生脱壳分级装置,该装置结构简单,设计合理,集花生脱壳、壳仁分离及花生仁分级于一体,占地面积小,功能齐全。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案如下:

[0005] 一种花生脱壳分级装置,包括左支撑杆、右支撑杆、脱壳机构、吹扫机构、第一滚动分级装置和第二滚动分级装置;所述脱壳机构包括下壳体、上壳体、脱壳栅、转动辊、转动轴和电机,所述下壳体呈倒圆锥体形且设置在左支撑杆和右支撑杆上端,所述上壳体呈圆锥体形并盖设在下壳体上方,所述脱壳栅呈倒圆锥体形并设置在下壳体内侧,所述转动辊呈倒圆锥体形并位于下壳体中部,所述转动轴下端与转动辊固定连接、转动轴上端贯穿上壳体后与电机相连;所述转动辊外表面设有若干压条;所述上壳体上设有花生进口,所述下壳体下方中部设有花生出口;所述吹扫机构包括设置在花生出口上的主流管,倾斜设置在主流管下方的分流管,以及设置在左支撑杆上并位于主流管一侧的鼓风机,所述鼓风机出风端与分流管联通并朝向分流管上端;所述第一滚动分级装置整体呈圆筒状、并以 $5\sim 20^\circ$ 角倾斜设置在左支撑杆和右支撑杆之间,该第一滚动分级装置包括圆筒状的第一筛网,设置在第一筛网两端并分别与左支撑杆和右支撑杆固定连接的第一上连接端和第一下连接端,以及设置在第一上连接端内的并与第一筛网电连接以带动第一筛网转动的第一转动电机;所述第一上连接端设有第一上端盖,且第一上连接端的上方设有进料口,第一下连接端的端盖上设有第一下端盖,且第一下端盖下部设有一级仁出料口;所述进料口位于分流管底端正下方;所述第一滚动分级装置下方的左支撑杆和右支撑杆之间设有与第一滚动分级装置平行的倾斜接料板,倾斜接料板的底端下方设有筛分出料口;所述第二滚动分级装置整体呈圆筒状、并以 $160\sim 175^\circ$ 角倾斜设置在左支撑杆和右支撑杆之间,该第二滚动分级装置

包括圆筒状的第二筛网,设置在第一筛网两端并分别与左支撑杆和右支撑杆固定连接的第二上连接端和第二下连接端,以及设置在第二上连接端内的并与第二筛网电连接以带动第二筛网转动的第二转动电机;所述第二上连接端设有第二上端盖,且第二上连接端的上方设有与二级仁出料口相对应的二级仁进料口,第二下连接端的端盖上设有第二下端盖;所述第二滚动分级装置下方的左支撑杆和右支撑杆之间设有接料槽;所述第一筛网的网孔等效直径大于第二筛网的网孔等效直径。

[0006] 具体的说,所述脱壳栅上端边缘设有一环形连接边,脱壳栅即通过该环形连接边与下壳体上边缘固定连接。

[0007] 具体的说,所述脱壳栅包括沿圆周方向均匀设置的若干连接条,以及螺旋设置在连接条之间的若干凸条,相邻凸条之间的间距相同。

[0008] 优选的,所述转动辊上方设有圆锥体形的分流体。

[0009] 进一步的,所述分流管上、主流管与分流管相交处到分流管上端之间为壳体出口管,所述分流管上、主流管与分流管相交处到分流管下端之间为花生仁出口管,所述壳体出口管管径大于花生仁出口管管径。

[0010] 进一步的,所述转动辊与脱壳栅之间的间距小于花生的最大长度。

[0011] 更进一步的,所述脱壳栅与下壳体之间的间距为花生最大长度的3~10倍。

[0012] 作为优选方案,所述倾斜接料板的宽度大于第一筛网的直径。

[0013] 作为优选方案,所述倾斜接料板的横截面呈V形或圆弧形。

[0014] 作为优选方案,所述一级仁出料口和二级仁出料口上均设有阀门。

[0015] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

[0016] 本发明结构简单,设计合理,占地面积小,其采用圆锥体型的压条和凸条来对花生进行拍打挤压,将花生从壳中分离出来,其脱壳面积大,分离效率高;而其吹扫机构的设置又可轻松实现壳和花生的分离,分流管倾斜设置,也可使壳和花生仁能够更好的分离,并且给花生仁提供下流的动力;花生仁进入倾斜设置的第一滚动分级装置中,花生仁会在第一筛网中进行分级,颗粒小于第一筛网网孔的花生仁过滤到倾斜接料板上,以便于进行下一级筛分,而剩余颗粒则通过第一下连接端后从一级出料口放出,其二级花生仁也类似筛分而出;在本实施例中,为了使其筛分效果更好,其第一筛网还可在第一转动电机的带动下转动,进而带动其中的花生仁随第一筛网翻转,进而将混入其中的小颗粒花生仁尽数筛分出去,筛分效果好;此外,其第一滚动分级装置、第二滚动分级装置……可根据需要逐级设置,并且可实行连续筛分,有利于提高筛分效率。

附图说明

[0017] 图1为本发明的结构示意图。

[0018] 图2为本发明脱壳机构结构示意图。

[0019] 图3为本发明滚动分级装置结构示意图。

[0020] 图4为本发明脱壳栅结构示意图。

[0021] 其中,附图标记对应的名称为:

[0022] 1-左支撑杆,2-右支撑杆,3-第一筛网,31-第一上连接端,32-第一下连接端,33-第一转动电机,34-进料口,35-一级仁出料口,4-倾斜接料板,41-筛分出料口,5-第二筛网,

51-第二上连接端,52-第二下连接端,53-第二转动电机,54-二级仁进料口,55-二级仁出料口,6-接料槽,7-脱壳机构,71-下壳体,711-花生出口,72-上壳体,721-花生进口,73-脱壳栅,731-环形连接边,732-连接条,733-凸条,74-转动辊,741-压条,742-分流体,75-转动轴,76-电机,8-吹扫机构,81-主流管,82-分流管,83-鼓风机。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图说明和实施例对本发明作进一步说明,本发明的方式包括但不限于以下实施例。

[0024] 本实施例的目的是为了提供一种花生脱壳分级装置,如图1~图4所示,该装置主要包括左支撑杆1、右支撑杆2、脱壳机构7、吹扫机构8、第一滚动分级装置和第二滚动分级装置;在需要对花生仁进行多级筛选时,也可依此方式设置多级分级装置来满足需求。

[0025] 具体来说,所述左支撑杆1和右支撑杆2用于支撑整个装置,若是脱壳机构7较大,也可将左右支撑杆分别设置为双支撑杆结构,以装置稳定性好为准。所述脱壳机构7包括下壳体71、上壳体72、脱壳栅73、转动辊74、转动轴75和电机76,所述下壳体71呈倒圆锥体形且设置在左支撑杆和右支撑杆上端,所述上壳体72呈圆锥体型并盖设在下壳体上方,所述脱壳栅呈倒圆锥体形并设置在下壳体内侧,所述转动辊呈倒圆锥体形并位于下壳体中部,所述转动轴下端与转动辊固定连接、转动轴上端贯穿上壳体后与电机相连;所述转动辊74外表面设有若干压条741;所述上壳体72上设有花生进口721,所述下壳体71下方中部设有花生出口711。所述脱壳栅上端边缘设有一环形连接边731,脱壳栅即通过该环形连接边与下壳体上边缘固定连接。所述脱壳栅73包括沿圆周方向均匀设置的若干连接条732,以及螺旋设置在连接条之间的若干凸条733,相邻凸条之间的间距相同。所述转动辊74上方设有便于花生进入装置后分流的圆锥体形的分流体742。所述转动辊74与脱壳栅73之间的间距小于花生的最大长度。所述脱壳栅73与下壳体71之间的间距为花生最大长度的3~10倍。其圆锥体形的脱壳栅和转动辊,可增大脱壳面积,提高脱壳效率,而其转动辊的转动,又可带动花生旋转向下,使整个装置无需增设使花生移动的设备,节省成本。此外,为避免花生被破碎,本实施例的压条和凸条均采用橡胶材质制成。

[0026] 所述吹扫机构8包括设置在花生出口上的主流管81,倾斜设置在主流管下方的分流管82,以及设置在左支撑杆上并位于主流管一侧的鼓风机83,所述鼓风机出风端与分流管联通并朝向分流管上端。所述分流管82上、主流管81与分流管相交处到分流管上端之间为壳体出口管,所述分流管上、主流管与分流管相交处到分流管下端之间为花生仁出口管,所述壳体出口管管径大于花生仁出口管管径。

[0027] 所述第一滚动分级装置整体呈圆筒状、并以5~20°角倾斜设置在左支撑杆和右支撑杆之间,该第一滚动分级装置包括、第一筛网3、第一上连接端31、第一下连接端32和第一转动电机33,所述第一筛网3呈圆筒状,主要起到带动花生仁翻转及过滤的作用,为便于其转动,所述第一筛网3两端分别与第一上连接端31和第一下连接端32转动连接,而第一转动电机33则设置在花生仁进料时不易碰到的第一上连接端31,并且该第一转动电机33与第一筛网3电连接,以带动第一筛网3转动;为了便于安装,所述第一上连接端和第一下连接端的端部均设有端盖,第一上连接端31可通过自身侧面或者通过其端盖来与左支撑杆1实现固定连接;为了进料方便,第一上连接端的上方设有进料口34,且该进料口位于分流管底端的

正下方,而第一下连接端的端盖上则设有第一下端盖,且第一下端盖下部设有一级仁出料口35,以便于出料,为了提高其分级效果,防止小颗粒花生仁混入,本实施例还在一级仁出料口设置了阀门,当分级不满足需求时,可关闭阀门,加长花生仁能够在第一筛网3中停留时间,使其分级效果更好。

[0028] 由于第一筛网中的小颗粒花生仁会从第一筛网的各个方向漏出,为使其能够顺利进入下一分级装置,本实施例还在所述第一滚动分级装置下方的左支撑杆和右支撑杆之间设有与第一滚动分级装置平行的倾斜接料板4,倾斜接料板的底端下方设有筛分出料口41,以便于汇集花生仁后能够集中为下一级滚动分级装置供料。其中,为使倾斜接料板能够完全接住漏下的花生仁,所述倾斜接料板4的宽度大于第一筛网3的直径,而便于花生仁汇集后向下一级滚动分级装置供料,所述倾斜接料板4的横截面呈V形或圆弧形。

[0029] 所述第二滚动分级装置结构与第一滚动分级装置类似,考虑到花生仁进料的方向,为便于进料,其与第一滚动分级装置的区别仅在于其倾斜的方向不同,并且第一筛网3的网孔等效直径大于第二筛网5的网孔等效直径。具体来说,第二滚动分级装置整体呈圆筒状、并以 $160\sim 175^{\circ}$ 角倾斜设置在左支撑杆和右支撑杆之间,该第二滚动分级装置包括圆筒状的第二筛网5,设置在第一筛网两端并分别与左支撑杆和右支撑杆固定连接的第二上连接端51和第二下连接端52,以及设置在第二上连接端内的并与第二筛网电连接以带动第二筛网转动的第二转动电机53;所述第二上连接端51设有第二上端盖,且第二上连接端的上方设有与二级仁出料口相对应的二级仁进料口54,第二下连接端的端盖上设有第二下端盖,第二下端盖下部设有二级仁出料口55,且二级仁出料口55上也设有阀门。在本实施例中,所述第二滚动分级装置下方的左支撑杆和右支撑杆之间设有接料槽6,该接料槽即用于收集颗粒最小的花生仁。

[0030] 上述实施例仅为本发明的优选实施方式之一,不应当用于限制本发明的保护范围,但凡在本发明的主体设计思想和精神上作出的毫无实质意义的改动或润色,其所解决的技术问题仍然与本发明一致的,均应当包含在本发明的保护范围之内。

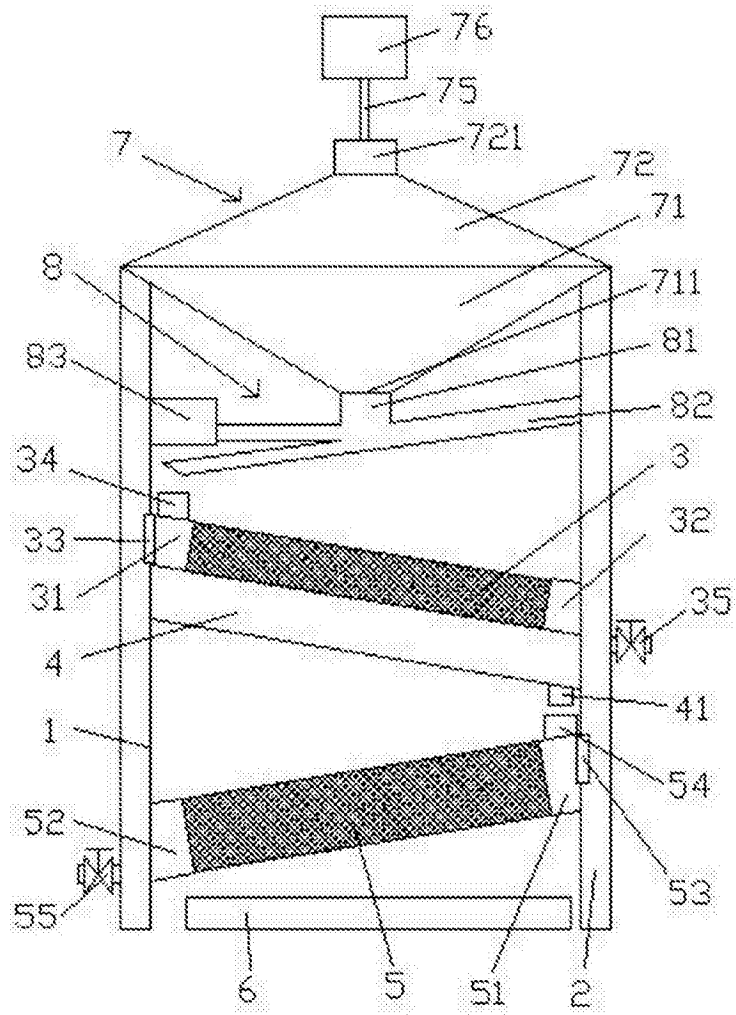


图1

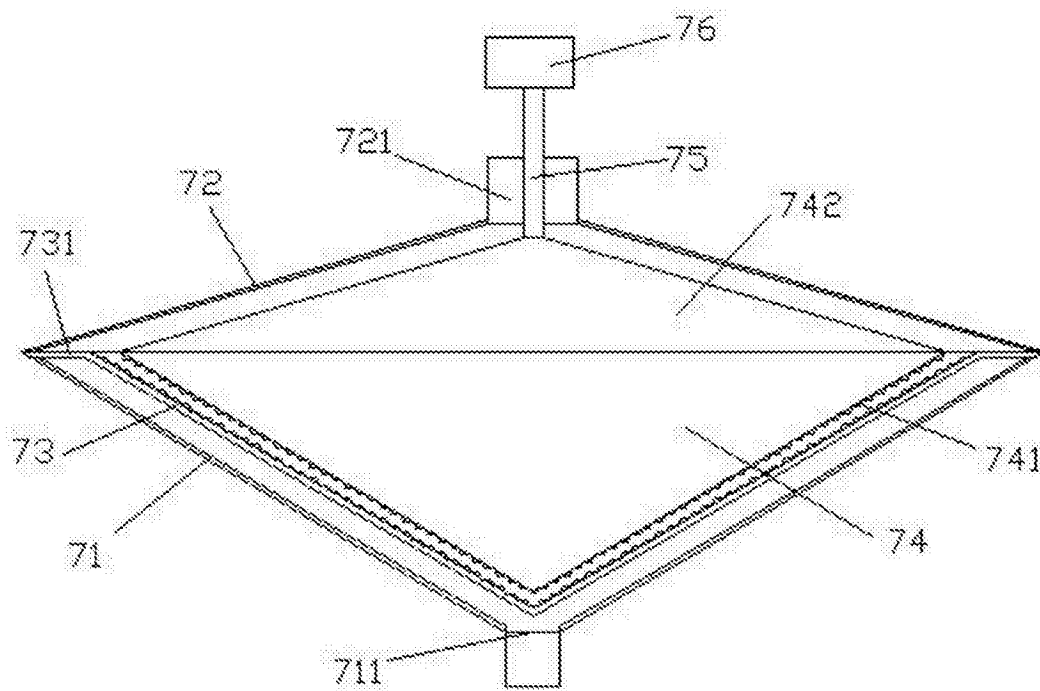


图2

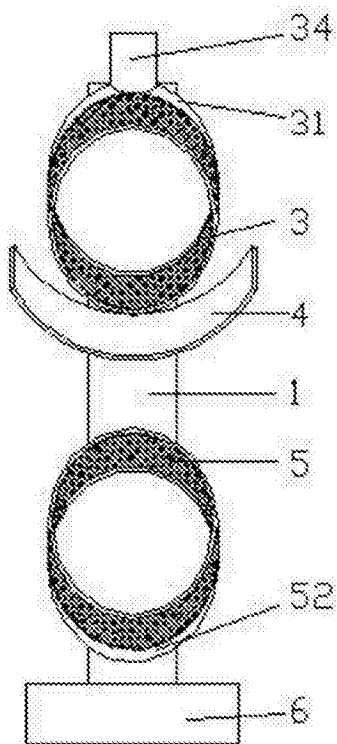


图3

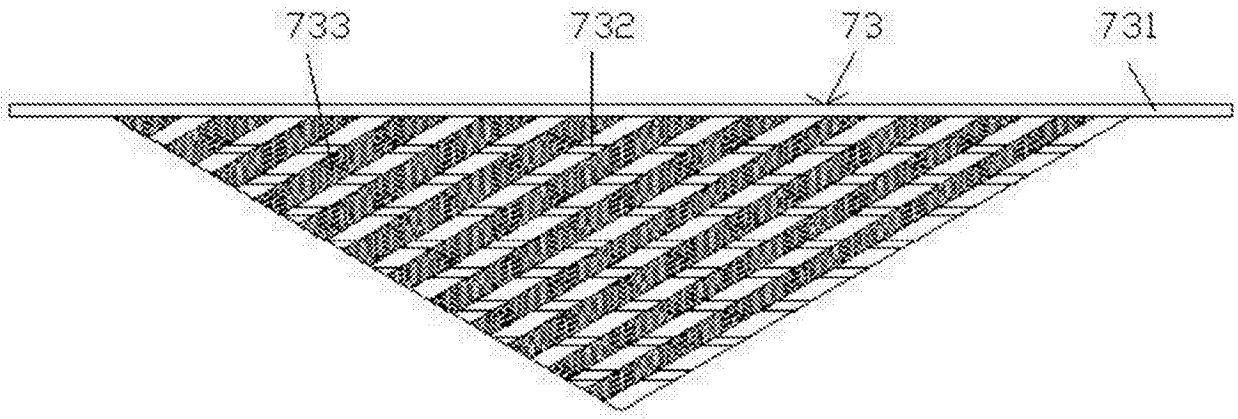


图4