



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108114772 A

(43)申请公布日 2018.06.05

(21)申请号 201711363997.7

(22)申请日 2017.12.18

(71)申请人 长沙宁湖机械设备有限公司
地址 410000 湖南省长沙市高新开发区麓云路100号兴工科技园3号栋218室

(72)发明人 吕丽欣

(51)Int. Cl.

B02C 4/02(2006.01)

B02C 4/40(2006.01)

B02C 4/42(2006.01)

B02C 18/12(2006.01)

B02C 18/22(2006.01)

B02C 18/24(2006.01)

B02C 23/08(2006.01)

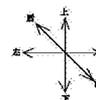
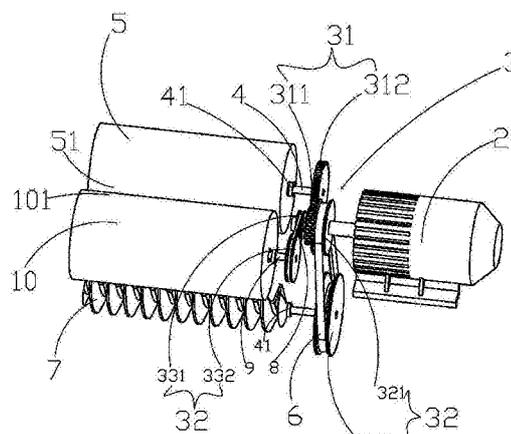
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54)发明名称

一种活化机压榨装置及活化机

(57)摘要

本发明提供一种活化机压榨装置,属于压榨机技术领域,它解决了现有压榨机传动效率低、压榨效率低、成本高的问题。本申请通过利用一个驱动源同时带动齿轮组、第一同步带轮组、第二同步带轮组转动,使表面相互接触的第一滚筒与第二滚筒实现相对转动,对从进料口放入的加工物料进行压榨,然后通过转动的螺杆将压榨后的物料运送至机壳的出口处,与现有技术相比,本申请具有传动效率高、传动稳定、压榨效率高,同时节能、节省了生产成本;本发明还提供一种活化机。



1. 一种活化机压榨装置,其特征在于:包括机壳(1)、均位于所述机壳(1)同一侧的驱动源(2)和传动机构(3),所述机壳(1)具有内腔(11)、进料口(12)以及出口(13),所述驱动源(2)一端与传动机构(3)相连接,所述传动机构(3)包括齿轮组(31)、第一同步轮组(32)、第二同步轮组(33);

所述齿轮组(31)包括连接于所述驱动源(2)的主动齿轮(311)以及与所述主动齿轮(311)相配合的从动齿轮(322),所述从动齿轮(322)与第一传动轴(4)一端相连接,所述第一传动轴(4)另一端穿过所述机壳(1)与位于内腔(11)的第一滚筒(5)相连接;

所述第一同步轮组(32)包括连接于所述驱动源(2)的第一主动轮(321)以及与所述第一主动轮(321)通过皮带一(6)相连接的第一从动轮(322),位于内腔(11)的螺杆(7)一端穿过所述机壳(1)与所述第一从动轮(322)相连接,所述螺杆(7)的另一端通向出口(13);

所述第二同步轮组(33)包括连接于所述驱动源(2)的第二主动轮(331)以及与所述第二主动轮(331)通过皮带二(8)相连接的第二从动轮(332),所述第二从动轮(332)与第二传动轴(9)一端相连接,所述第二传动轴(9)另一端穿过所述机壳(1)与位于内腔(11)的第二滚筒(10)相连接;

所述第一滚筒表面(51)与所述第二滚筒表面(101)相接触且可相对转动,所述第一滚筒(5)与所述第二滚筒(10)均靠近所述进料口(12),所述螺杆(7)均位于所述第一滚筒(5)与所述第二滚筒(10)的下方。

2. 根据权利要求1所述的活化机压榨装置,其特征在于:还包括至少一块板体(15),所述板体(15)延轴向设有凹槽(151),所述机壳(1)表面且延轴向设有至少一个通槽(14),所述板体(15)通过所述凹槽(151)置于所述通槽(14)处。

3. 根据权利要求2所述的活化机压榨装置,其特征在于:所述板体(15)为两块,所述板体(15)为第一挡板(152)、第二挡板(153),所述第一挡板(152)与所述第二挡板(153)相对设置。

4. 根据权利要求1所述的活化机压榨装置,其特征在于:位于所述内腔(11)底部设有排水孔(111)、排水槽(112)以及出水口(113),所述排水孔(111)、出水口(113)均与所述排水槽(112)相连通。

5. 根据权利要求4所述的活化机压榨装置,其特征在于:所述排水槽(112)倾斜设置于所述内腔(11)底部,所述排水孔(111)位于所述排水槽(112)的一端,所述出水口(113)位于所述排水槽(112)的另一端。

6. 根据权利要求1所述的活化机压榨装置,其特征在于:所述第一传动轴(4)通过联轴器(41)连接于机壳(11)、第一滚筒(5)或/和第二传动轴(9)通过联轴器(41)连接于机壳(1)、第二滚筒(10),或/和所述螺杆(7)通过联轴器(41)连接于机壳(1)。

7. 根据权利要求1所述的活化机压榨装置,其特征在于:所述驱动源(2)为电机。

8. 一种高效剪切活化机,其特征在于:包括具有开槽(161)的机壳一(16),所述机壳(1)下端具有安装槽(17),所述安装槽(17)卡接于所述开槽(161)的侧壁,位于所述机壳一(16)内腔具有剪切机构(18),还包括权利要求1-7任一项所述的活化机压榨装置。

9. 根据权利要求1所述的高效剪切活化机,其特征在于:所述剪切机构(18)包括第一筛网盘(181)、位于所述第一筛网盘(181)内的十字锤(182)以及位于所述第一筛网盘(181)下方的第二筛网盘(183),所述第一筛网盘(181)、第二筛网盘(183)均与所述机壳一(16)相连

接,还包括位于所述第一筛网盘(181)和第二筛网盘(183)之间的刀片组(184)以及位于所述刀片组(184)下方的旋转锤(185),电机一(19)通过电机轴(191)依次穿过所述第二筛网盘(183)、旋转锤(185)、刀片组(184)、第一筛网盘(181)连接于所述十字锤(182)。

10.根据权利要求9所述的高效剪切活化机,其特征在于:还包括旋转架(20),所述旋转架(20)位于所述第二筛网盘(183)下方且连接于所述电机轴(191)上,所述旋转架(20)设有网刷(201),所述旋转锤(185)下端设有排料片(1851),所述网刷(201)、排料片(1851)均与所述第二筛盘(183)相对设置。

一种活化机压榨装置及活化机

技术领域

[0001] 本发明涉及压榨机技术领域,特别是涉及一种活化机压榨装置及活化机。

背景技术

[0002] 目前,在现有技术中,公开了一些关于剪切的活化机,例如中国实用新型专利CN201620950810.8说明书中公开了一种高速剪切活化机,并具体公开了包括机体、中心轴、驱动机构、支撑盖板、若干连接器、若干剪切链、输料装置、支架,机体安装在支架上,支撑盖板盖在机体上,在支撑盖板上设置有进料口;驱动机构和输料装置安装在支撑盖板上,中心轴设于支撑盖板上且中心轴的中下部向下穿过支撑盖板延伸进机体的内腔中,驱动机构驱动中心轴转动,输料装置的出料管与进料口连接,若干连接器连接在中心轴的中下部,每一连接器上都安装有剪切链,在机体的底部设置有出料口;上述专利利用了电机只带动一套驱动机构运动,也不具有对物料进行压榨的功能,因此该装置的功能是单一的,导致从动效率低的问题。

[0003] 在例如专利CN201420685058.X公开了一种废纸箱初步成型机,包括:一进料斗,所述进料斗底部开设有一长形出料口,所述进料斗内部还设有一与长形出料口长度方向同向设置的旋转挤压装置;该成型机还包括有设置在进料斗下方的第一滚压装置和第二滚压装置,所述第一滚压装置包括有第一带齿滚筒,第二滚压装置包括有第二带齿滚筒,所述第一带齿滚筒与第二带齿滚筒之间留有一间隙,所述间隙对着长形出料口,该专利是通过电机带动链条运动从而实现上述过程的,但是该专利并没有公开对挤压后的废纸如何处理,并且使用链条来传动成本较高、传动效率低、噪声大,无法满足客户对成本低、传动效率高、噪声小的需求;进而进一步地影响了该装置的普及。

[0004] 因此,亟需提供一种活化机压榨装置,来解决上述现有技术存在的问题,为此,本发明提供一种活化机压榨装置。

[0005] 此外,本发明还提供一种活化机。

发明内容

[0006] 鉴于现有的技术存在的上述问题,本发明的目的在于提供一种活化机压榨装置,本发明至少所要解决的技术问题是:如何利用一个驱动源同时实现对加工物料的压榨、运送,以提高压榨装置的传动效率、压榨效率、节省成本。

[0007] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现:

[0008] 一种活化机压榨装置,包括壳体、均位于所述机壳同一侧的驱动源和传动机构,所述机壳具有内腔、进料口以及出口,所述驱动源一端与传动机构相连接,所述传动机构包括齿轮组、第一同步轮组、第二同步轮组;

[0009] 所述齿轮组包括连接于所述驱动源的主动齿轮以及与所述主动齿轮相配合的从动齿轮,所述从动齿轮与第一传动轴一端相连接,所述第一传动轴另一端穿过所述机壳与位于内腔的第一滚筒相连接;

[0010] 所述第一同步轮组包括连接于所述驱动源的第一主动轮以及与所述第一主动轮通过皮带一相连接的第一从动轮,位于内腔的螺杆一端穿过所述机壳与所述第一从动轮相连接,所述螺杆的另一端通向出口;

[0011] 所述第二同步轮组包括连接于所述驱动源的第二主动轮以及与所述第二主动轮通过皮带二相连接的第二从动轮,所述第二从动轮与第二传动轴一端相连接,所述第二传动轴另一端穿过所述机壳与位于内腔的第二滚筒相连接;

[0012] 所述第一滚筒表面与所述第二滚筒表面相接触且可相对转动,所述第一滚筒与所述第二滚筒均靠近所述进料口,所述螺杆均位于所述第一滚筒与所述第二滚筒的下方。

[0013] 进一步地,还包括至少一块板体,所述板体延轴向设有凹槽,所述机壳表面且延轴向设有至少一个通槽,所述板体通过所述凹槽置于所述通槽处。

[0014] 优选地,所述板体为两块,所述板体为第一挡板、第二挡板,所述第一挡板与所述第二挡板相对设置。

[0015] 进一步地,位于所述内腔底部设有排水孔、排水槽以及出水口,所述排水孔、出水口均与所述排水槽相通。

[0016] 优选地,所述排水槽倾斜设置于所述内腔底部,所述排水孔位于所述排水槽的一端,所述出水口位于所述排水槽的另一端。

[0017] 进一步地,所述第一传动轴通过联轴器连接于机壳、第一滚筒或/和第二传动轴通过联轴器连接于机壳、第二滚筒,或/和所述螺杆通过联轴器连接于机壳。

[0018] 进一步地,所述驱动源为电机。

[0019] 本发明还提供一种高效剪切活化机,包括具有开槽的机壳一,所述机壳下端具有安装槽,所述安装槽卡接于所述开槽的侧壁,位于所述机壳一内腔具有剪切机构,还包括如上权利要求任一项所述的活化机压榨装置。

[0020] 进一步地,所述剪切机构包括第一筛网盘、位于所述第一筛网盘内的十字锤以及位于所述第一筛网盘下方的第二筛网盘,所述第一筛网盘、第二筛网盘均与所述机壳一相连接,还包括位于所述第一筛网盘和第二筛网盘之间的刀片组以及位于所述刀片组下方的旋转锤,电机一通过电机轴依次穿过所述第二筛网盘、旋转锤、刀片组、第一筛网盘连接于所述十字锤。

[0021] 优选地,还包括旋转架,所述旋转架位于所述第二筛网盘下方且连接于所述电机轴上,所述旋转架设有网刷,所述旋转锤下端设有排料片,所述网刷、排料片均与所述第二筛网盘相对设置。

[0022] 如上所述,本发明涉及一种活化机压榨装置及活化机,具有以下

[0023] 有益效果:

[0024] 本申请利用上述的一种活化机压榨装置,通过利用一个驱动源同时带动齿轮组、第一同步带轮组、第二同步带轮组转动,使表面相互接触的第一滚筒与第二滚筒实现相对转动,对从进料口放入的加工物料进行压榨,然后通过转动的螺杆将压榨后的物料运送至机壳的出口处,故本申请具有传动效率高、传动稳定、压榨效率高,同时节能、节省了生产成本。

附图说明

- [0025] 图1为一种活化机压榨装置的内部结构示意图；
 [0026] 图2为一种活化机压榨装置的外部结构示意图；
 [0027] 图3为一种活化机压榨装置的机壳外部结构示意图。
 [0028] 图4为一种活化机压榨装置的机壳B-B剖面图；
 [0029] 图5为一种活化机压榨装置的机壳B-B剖面A部放大图；
 [0030] 图6为一种活化机的剪切机构爆炸图；
 [0031] 图7为一种活化机的支撑机构示意图；
 [0032] 图8为一种活化机的整体装配示意图。
 [0033] 元件标号说明

[0034]

| | | | |
|-------|-------|------|--------|
| 1、 | 机壳 | 19、 | 电机一 |
| 11、 | 内腔 | 191、 | 电机轴 |
| 111、 | 排水孔 | 2、 | 驱动力源 |
| 112、 | 排水槽 | 3、 | 传动机构 |
| 113、 | 出水口 | 31、 | 齿轮组 |
| 12、 | 进料口 | 311、 | 主动齿轮 |
| 13、 | 出口 | 312、 | 从动齿轮 |
| 14、 | 通槽 | 32、 | 第一同步轮组 |
| 15、 | 板体 | 321、 | 第一主动轮 |
| 151、 | 凹槽 | 322、 | 第一从动轮 |
| 152、 | 第一挡板 | 33、 | 第二同步轮组 |
| 153、 | 第二挡板 | 331、 | 第二主动轮 |
| 16、 | 机壳一 | 332、 | 第二从动轮 |
| 161、 | 开槽 | 4、 | 第一传动轴 |
| 162、 | 排料口 | 41、 | 联轴器 |
| 163、 | 凸起一 | 5、 | 第一滚筒 |
| 17、 | 安装槽 | 51、 | 第一滚筒表面 |
| 18、 | 剪切机构 | 6、 | 皮带一 |
| 181、 | 第一筛网盘 | 7、 | 螺杆 |
| 1811、 | 网孔一 | 8、 | 皮带二 |

| | | | | |
|--------|-------|-------|------|--------|
| [0035] | 182、 | 十字锤 | 9、 | 第二传动轴 |
| | 183、 | 第二筛网盘 | 10、 | 第二滚筒 |
| | 1831、 | 网孔二 | 101、 | 第二滚筒表面 |
| | 1832、 | 凸起二 | 20、 | 旋转架 |
| | 184、 | 刀片组 | 201、 | 网刷 |
| | 1841、 | 上斜刀片 | 21、 | 支撑机构 |
| | 1842、 | 横刀片 | 22、 | 直杆 |
| | 1843、 | 下斜刀片 | 23、 | 支撑条 |
| | 185、 | 旋转锤 | 24、 | 辅助进口 |
| | 1851、 | 排料片 | | |

具体实施方式

[0036] 以下由特定的具体实施例说明本发明的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点及功效。

[0037] 须知,本说明书附图所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本发明可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本发明所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本发明所揭示的技术内容能涵盖的范围内。同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”、“内”、“外”及“一”等的用语,亦仅为便于叙述明了,而非用以限定本发明可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本发明可实施的范畴。具体结构可参照专利申请的附图进行说明。

[0038] 如图1、图2所示,一种活化机压榨装置,包括壳体1、均位于所述机壳1同一侧的驱动源2和传动机构3,所述机壳1具有内腔11、进料口12以及出口13,所述驱动源2一端与传动机构3相连接,所述传动机构3包括齿轮组31、第一同步轮组32、第二同步轮组33;所述齿轮组31位于所述第一同步带轮组32与所述第二同步带轮组33之间,但不限于此,所述齿轮组31、第一同步带轮组32、第二同步带轮组33之间的位置可以任意变换,例如第一同步带轮组32位于所述齿轮组31与所述第二同步带轮33之间或者所述第二同步带轮33位于所述齿轮组31与所述第一同步带轮组32之间均可,在此不作过多限定。

[0039] 如图1、图2所示,所述齿轮组31包括连接于所述驱动源2的主动齿轮311以及与所述主动齿轮311相配合的从动齿轮322,所述从动齿轮322与第一传动轴4一端相连接,所述第一传动轴4另一端穿过所述机壳1与位于内腔11的第一滚筒5相连接;

[0040] 如图1、图2所示,所述第一同步轮组32包括连接于所述驱动源2的第一主动轮321以及与所述第一主动轮321通过皮带一6相连接的第一从动轮322,位于内腔11的螺杆7一端

穿过所述机壳1与所述第一从动轮322相连接,所述螺杆7的另一端通向出口13;

[0041] 如图1、图2所示,所述第二同步轮组33包括连接于所述驱动源2的第二主动轮331以及与所述第二主动轮331通过皮带28相连接的第二从动轮332,所述第二从动轮322与第二传动轴9一端相连接,所述第二传动轴9另一端穿过所述机壳1与位于内腔11的第二滚筒10相连接;

[0042] 如图1、图2所示,所述第一滚筒表面51与所述第二滚筒表面101相接触且可相对转动,所述第一滚筒5与所述第二滚筒10均靠近所述进料口12,所述螺杆7均位于所述第一滚筒5与所述第二滚筒10的下方。

[0043] 本申请利用上述的一种活化机压榨装置,通过利用一个驱动源2同时带动齿轮组31、第一同步带轮组32、第二同步带轮33组转动,使表面相互接触的第一滚筒5与第二滚筒10实现相对转动,对从进料口12放入的加工物料进行压榨,然后通过转动的螺杆7将压榨后的物料运送至机壳1的出口13处,故本申请具有传动效率高、传动稳定、压榨效率高,同时节能、节省了生产成本。

[0044] 如图1、图2所示,进一步地,为了能够将在加工过程中粘附于所述第一滚筒5表面或/和第二滚筒10表面的物料残渣刮落下来,还包括至少一块板体15,所述板体15延轴向设有凹槽151,所述机壳1表面且延轴向设有至少一个通槽14,所述板体15通过所述凹槽151置于所述通槽14处,这样利用板体15与所述第一滚筒5表面或/和第二滚筒10表面接触,能够将物料残渣刮落下来,从而避免了物料残渣对新物料压榨的阻碍,使压榨物料高效地进行。优选地,所述板体15为两块,所述板体15为第一挡板152、第二挡板153,所述第一挡板152与所述第二挡板153相对设置。

[0045] 如图4、图5所示,进一步地,为了处理压榨物料后得到的水分,在位于所述内腔11底部设有排水孔111、排水槽112以及出水口113,所述排水孔111、出水口113均与所述排水槽112相连通,这样,能够将物料压榨后得到的水分经过上述排水孔111流入排水槽112之中,然后由出水口113流出所述机壳1,防止机壳1积水过多,避免了对压榨效率造成影响。

[0046] 优选地,如图4、图5所示,为了能够使压榨过程中产生的水分更加顺畅的流出所述机壳1,根据水从高处往低处流动的规律,所述排水槽112倾斜设置于所述内腔11底部,所述排水孔111位于所述排水槽112的一端,所述出水口113位于所述排水槽112的另一端,从而提高了排水的效率。

[0047] 如图1所示,为了能够稳定的传动动力,在所述第一传动轴4通过联轴器41连接于机壳11、第一滚筒5或/和第二传动轴9通过联轴器41连接于机壳1、第二滚筒10,或/和所述螺杆7通过联轴器41连接于机壳1,通过设置联轴器41,避免了第一传动轴4、第二传动轴9、螺杆7与机壳1之间产生晃动,同时也能起到高效传动的目的。

[0048] 进一步地,所述驱动源2为电机,例如旋转电机或旋转马达或伺服电机,可以根据实际需要进行选择。

[0049] 本申请还提供一种高效剪切活化机,如图3、图6所示,包括具有开槽161的机壳一16,所述机壳1下端具有安装槽17,所述安装槽17卡接于所述开槽161的侧壁,位于所述机壳一16内腔具有剪切机构18,还包括如上权利要求任一项所述的活化机压榨装置。这样,能够将压榨后的物料进行处理,从而得到符合要求的物料。这样,能够将经过上述压榨装置处理后的物料,顺利地运送至出口13处,然后通过上述开槽161而流入机壳一16中待进一步处

理。

[0050] 如图6所示,为了将流入机壳一16中的物料进一步处理,所述剪切机构18包括第一筛网盘181、位于所述第一筛网盘181内的十字锤182以及位于所述第一筛网盘181下方的第二筛网盘183;所述第一筛网盘181、第二筛网盘183均与所述机壳一16相连接,具体地,位于机壳一16的中部设有至少一个具有通孔的凸起一163,位于所述第二筛网盘183上端面设有与所述凸起一163配合连接的且至少一个具有通孔的凸起二1832,所述凸起一163通过螺钉或铆钉(图中未示出)等连接件与所述凸起二1832相连接,从而利用凸起一163将第一筛网盘181支撑住;还包括位于所述第一筛网盘181和第二筛网盘183之间的刀片组184以及位于所述刀片组184下方的旋转锤185,电机一19通过电机轴191依次穿过所述第二筛网盘183、旋转锤185、刀片组184、第一筛网盘181连接于所述十字锤182。上述刀片组184包括上斜刀片1841、横刀片1842、下斜刀片1843,所述横刀片1842位于所述上斜刀片1841与下斜刀片1843之间,这样方便对物料的剪切。这样,物料会落在所述第一筛网盘181上,电机轴191转动带动十字锤182转动,利用十字锤182转动对上述物料进行360°撞击,从而得到符合设置于第一筛网盘181上的网孔一1811的要求,从所述网孔一1811排出,将经过撞击后的物料排出至与刀片组184接触,利用上述刀片组184剪切经过的物料;然后经过旋转锤185再一次的撞击,有些物料被撞击后与第二筛网盘183接触会被反弹至上述刀片组184处,从而进行反复的剪切、撞击,得到符合从设置于所述第二筛网盘183的网孔二1831的要求从而被排出所述第二筛网盘183。

[0051] 优选地,如图6所示,为了防止第二筛网盘183出现物料堵塞的现象,还包括旋转架20,所述旋转架20位于所述第二筛网盘183下方且连接于所述电机轴191上,所述旋转架20设有网刷201,所述旋转锤185下端设有排料片1851,所述网刷201、排料片1851均与所述第二筛网盘183相对设置,这样,利用电机一19的转动带动所述旋转架20以及旋转锤185转动,从而带动位于所述旋转架20上的网刷201以及位于所述旋转锤185上的排料片1851绕电机轴191转动,对粘附于所述第二筛网盘183上的物料进行360°的清扫,从而将进过处理后的物料通过所述网孔二1831中排出,减少物料残余,同时防止物料堵塞上述网孔二1831,使物料的排出顺畅、高效。位于所述机壳一16底部设有排料口162,第二筛网盘183排出的物料最终从排料口162排出所述机壳一16。如图2、图3所示,位于进料口12处设有辅助进口24,所述辅助进口24呈U型开口,防止物料漏出机壳1,便于快速放入物料。

[0052] 另外,如图7所示,上述活化机放置于支撑机构21上,所述支撑机构21包括直杆22,例如所述直杆22为七根,七根直杆22围成支架状,为了能更好的支撑活化机,增强支撑机构21的牢固性,所述支架的直杆22之间连接有支撑条23,所述支撑条23可以为1根或2根或3根或4根等,优选为6根。

[0053] 本申请的整体装配示意图见如图8所示。

[0054] 如上所述,本发明涉及一种活化机压榨装置,具有以下有益效果:

[0055] 本申请利用上述的一种活化机压榨装置,通过利用一个驱动源同时带动齿轮组、第一同步带轮组、第二同步带轮组转动,使表面相互接触的第一滚筒与第二滚筒实现相对转动,对从进料口放入的加工物料进行压榨,然后通过转动的螺杆将压榨后的物料运送至机壳的出口处,故本申请具有传动效率高、传动稳定、压榨效率高,同时节能、节省了生产成本。

[0056] 本申请还提供一种高效剪切活化机,包括具有开槽161的机壳一16,所述机壳1下端具有安装槽17,所述安装槽17卡接于所述开槽161的侧壁,位于所述机壳一16内腔具有剪切机构18,还包括如上权利要求任一项所述的活化机压榨装置。

[0057] 综上所述,本发明有效克服了现有技术中的种种缺点而具高度产业利用价值。

[0058] 上述实施例仅例示性说明本发明的原理及其功效,而非用于限制本发明。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本发明的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本发明所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本发明的权利要求所涵盖。

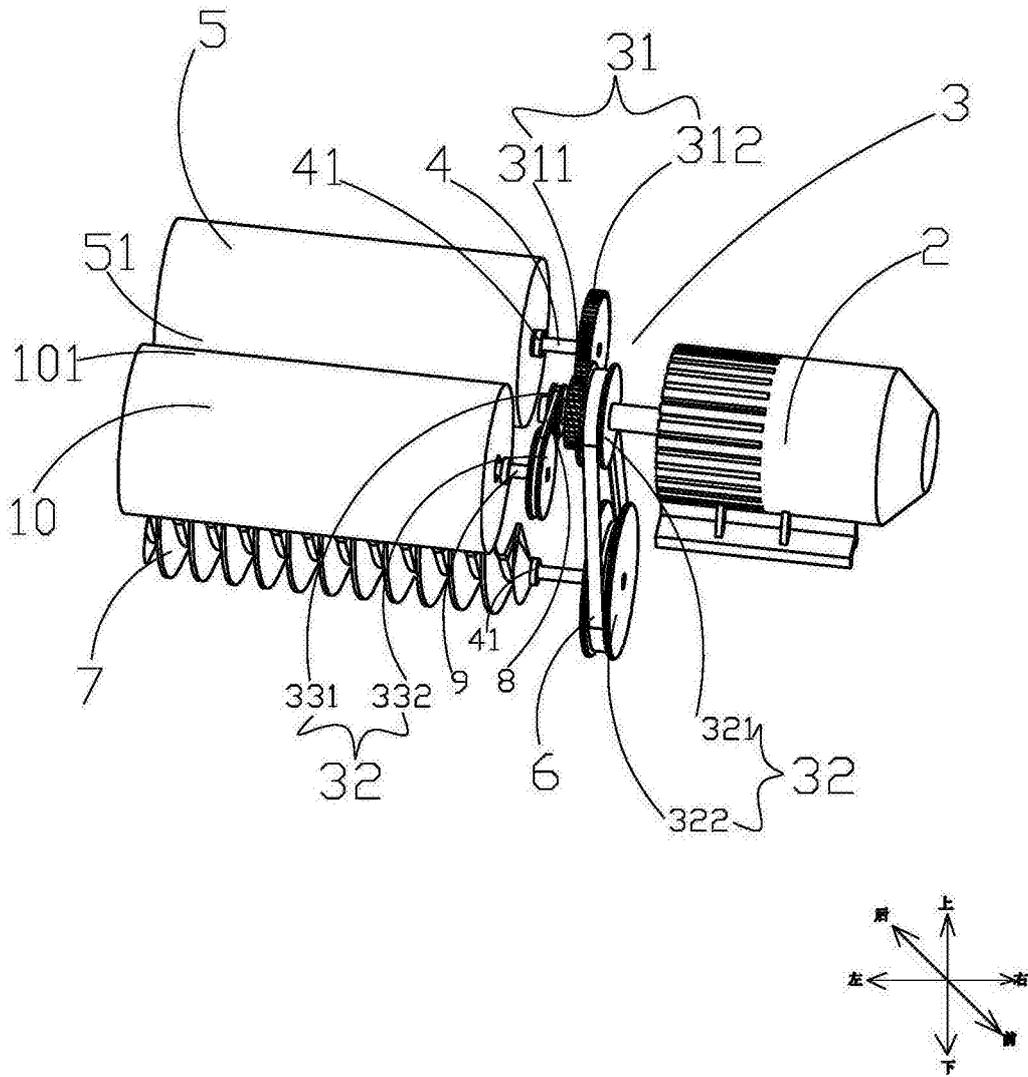


图1

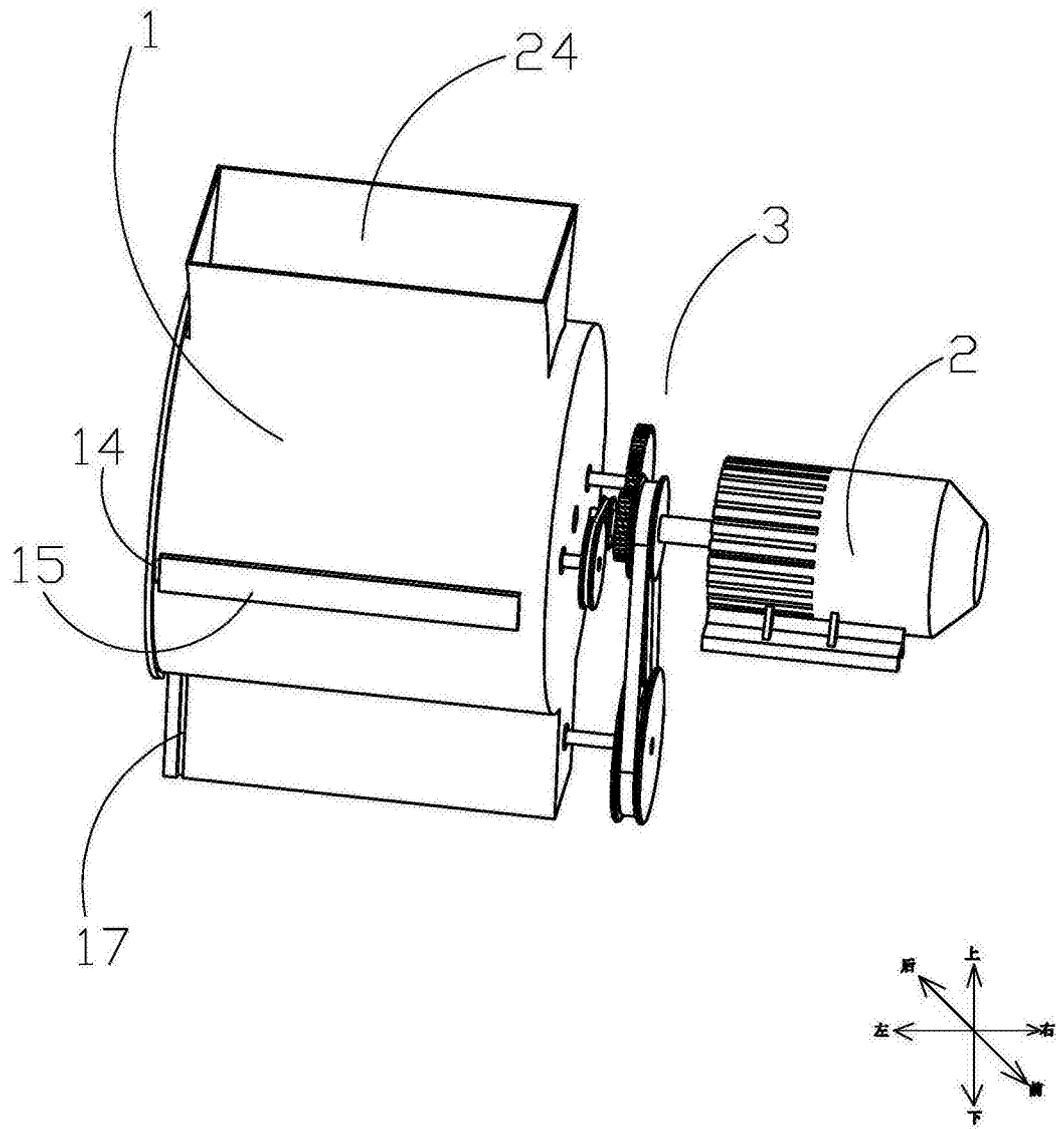


图2

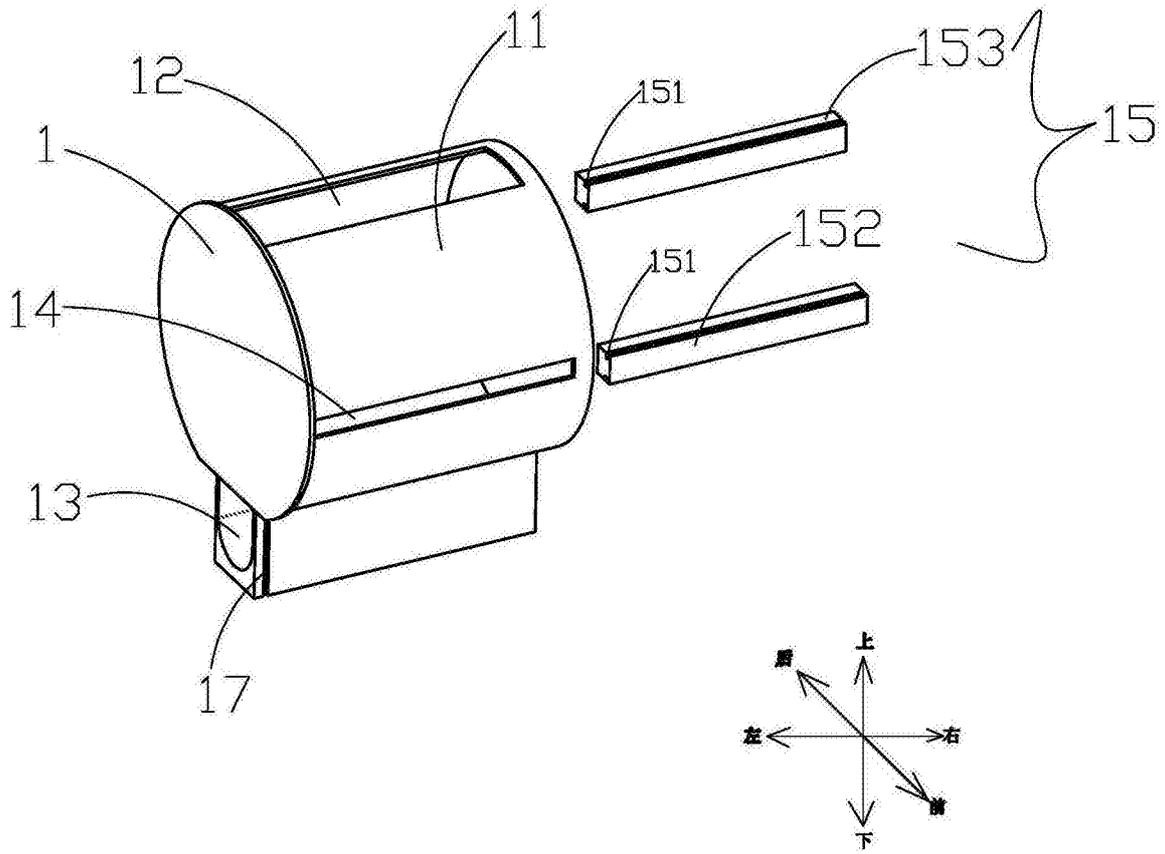


图3

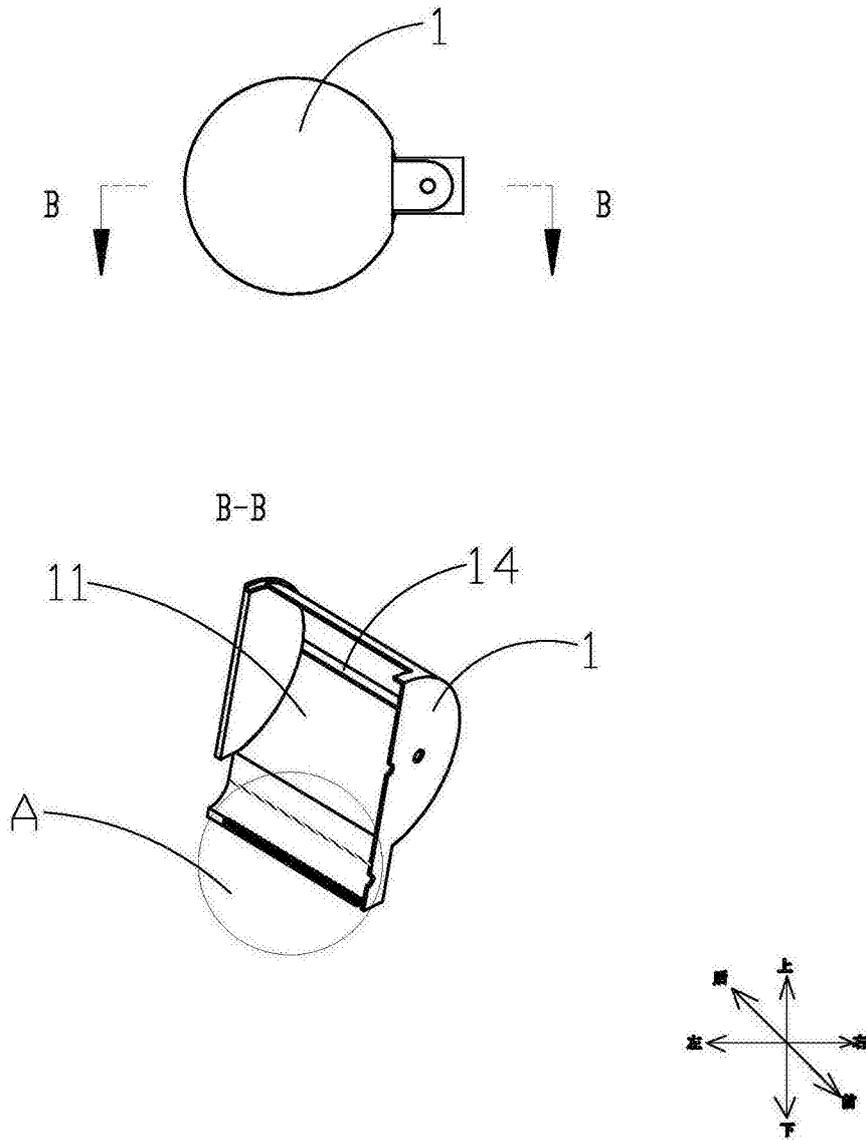


图4

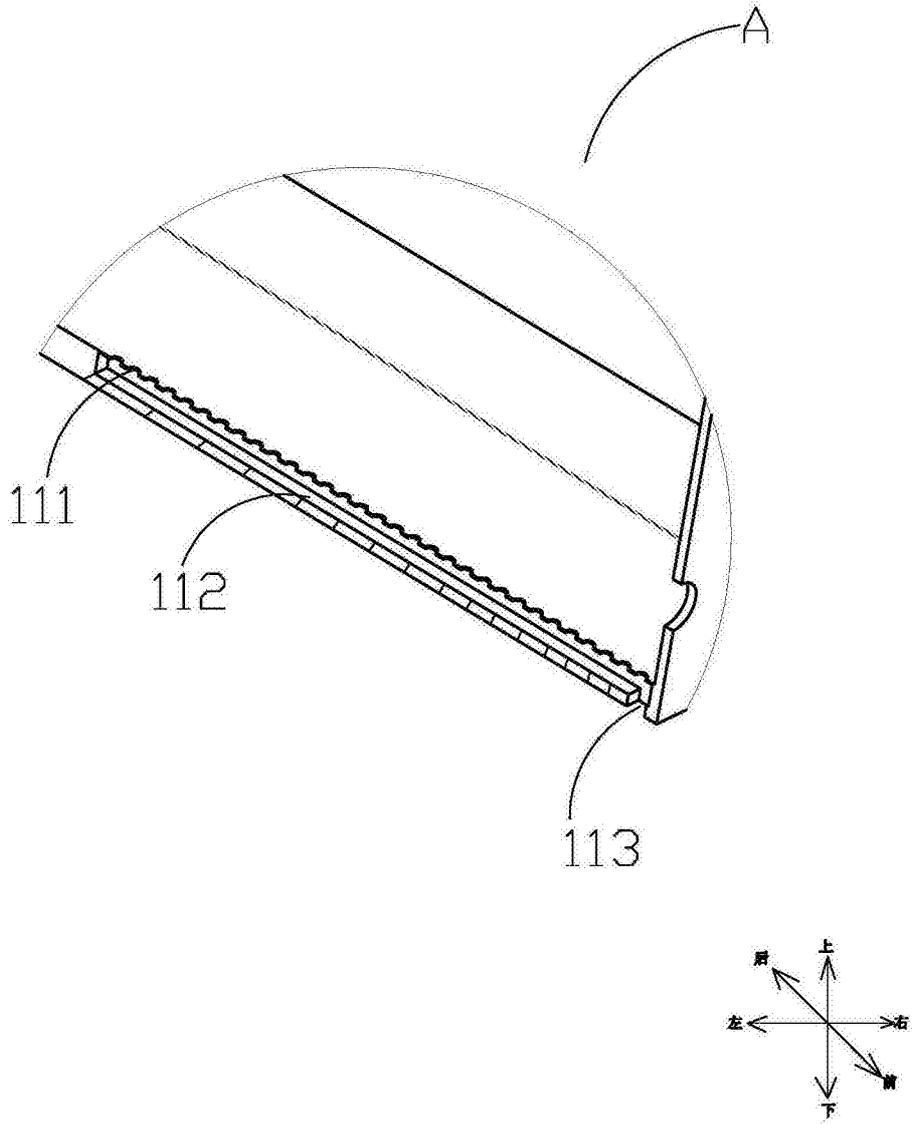


图5

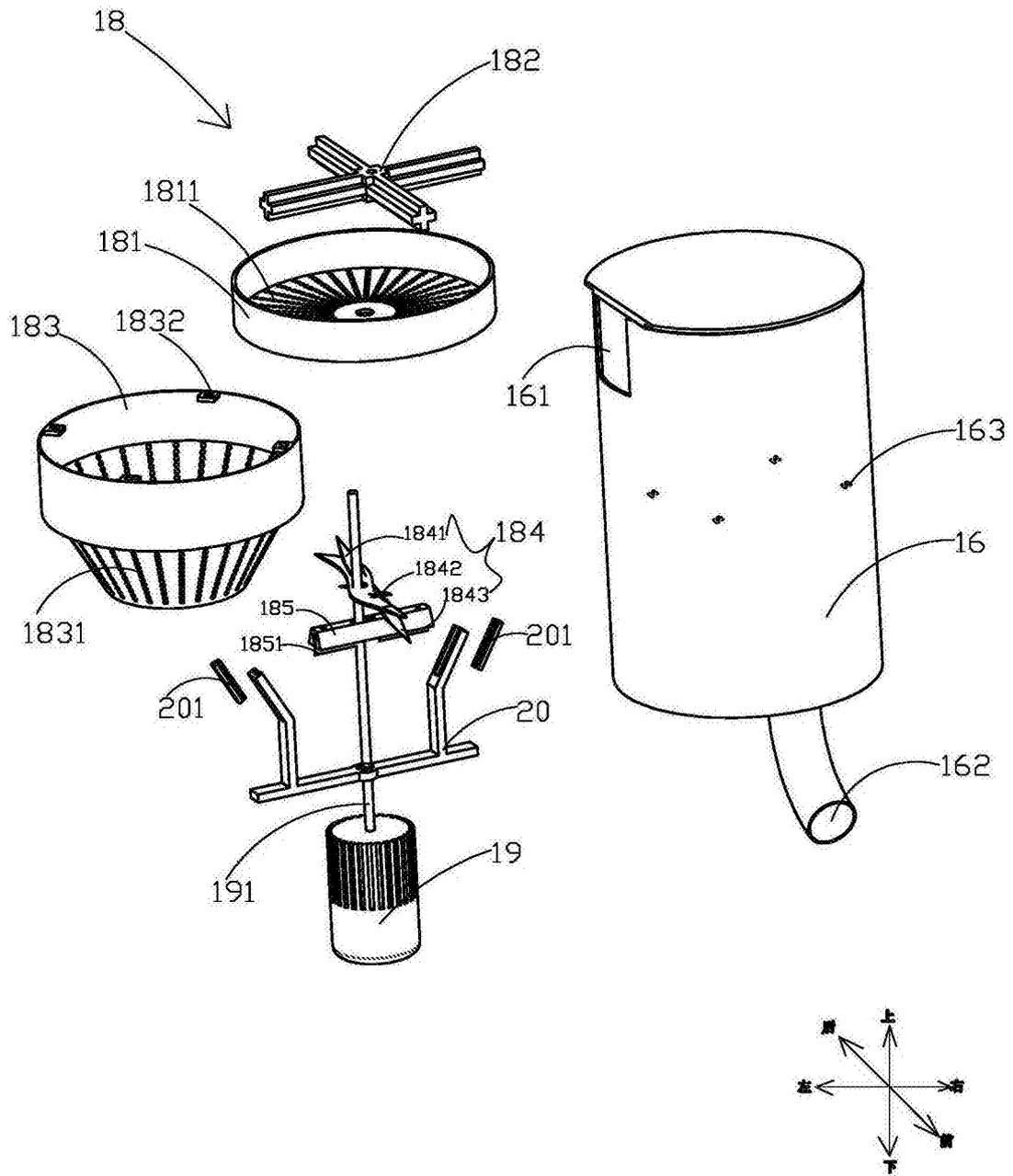


图6

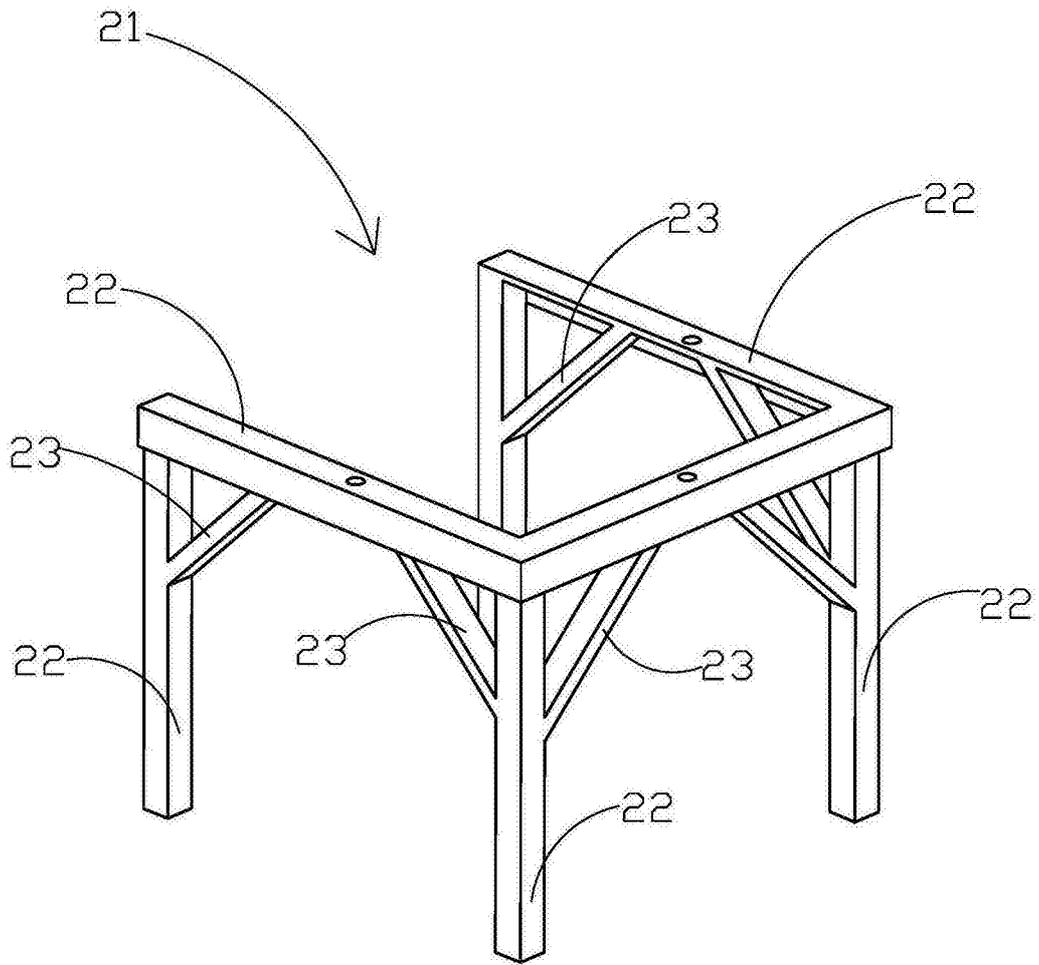


图7

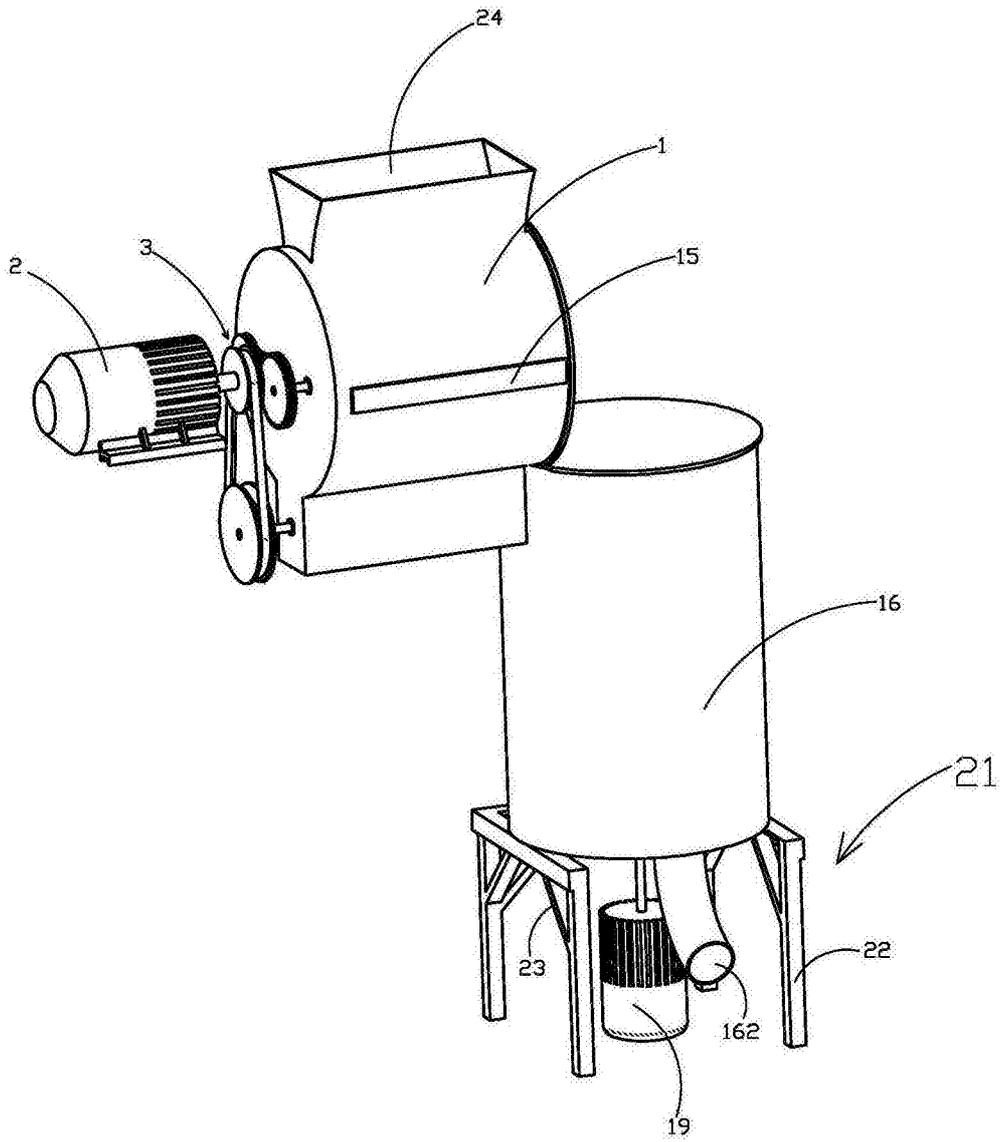


图8