(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 108435325 A
(43)申请公布日 2018.08.24

(21)申请号 201810207698.2

(22)申请日 2018.03.14

(71)申请人 叶吴根
地址 323721 浙江省丽水市龙泉市西街街道新茶村69号

(72)发明人 叶吴根

(74)专利代理机构 丽水创智果专利代理事务所（普通合伙）33278
代理人 朱巧兴

(51)Int.Cl.
B02C 13/04(2006.01)
B02C 13/13(2006.01)
B02C 13/284(2006.01)
B02C 13/286(2006.01)
B02C 25/00(2006.01)
B02C 13/30(2006.01)
B02C 13/26(2006.01)

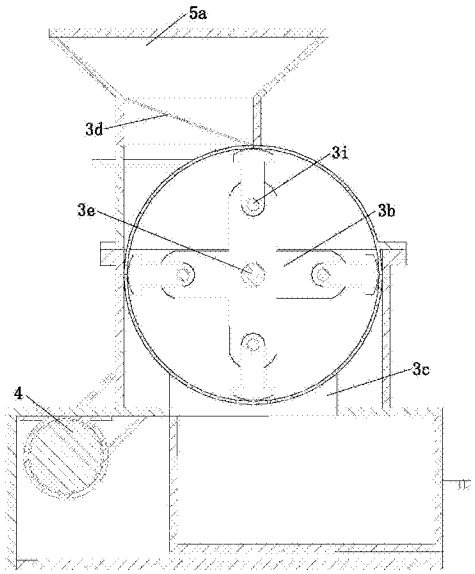
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种摆锤式破碎机

(57)摘要

本发明涉及破碎机领域，特别涉及一种摆锤式破碎机，包括工作台、设置在工作台内部的收集装置、设置在工作台顶部的破碎装置、设置在工作台内部并自工作台内侧壁向上穿过工作台并与破碎装置传动连接的驱动装置和设置在破碎装置顶部的上料装置，所述收集装置包括收集组件，所述破碎装置包括支撑组件、破碎组件、下料组件和进料组件，本发明通过推拉扶手控制闭合板的关闭和打开进而控制上料，再通过设置漏料孔获得所需要的碎料，封闭且圆滑的破碎腔使得破碎后的物品不至于残留在破碎机内，解决了无法定量控制破碎物品的问题、无法控制所需破碎大小的问题和破碎腔内残留较大的问题。



CN 108435325 A

1.一种摆锤式破碎机，其特征在于：包括工作台(1)、设置在工作台(1)内部的收集装置(2)、设置在工作台(1)顶部的破碎装置(3)、设置在工作台(1)内部并自工作台(1)内侧壁向上穿过工作台(1)并与破碎装置(3)传动连接的驱动装置(4)和设置在破碎装置(3)顶部的上料装置(5)，所述工作台(1)为矩形中空结构，所述收集装置(2)包括收集组件(2a)，所述收集组件(2a)设置在工作台(1)的内部并与工作台(1)滑动连接，所述破碎装置(3)包括支撑组件(3a)、破碎组件(3b)、下料组件(3c)和进料组件(3d)，所述支撑组件(3a)设置在工作台(1)的顶部，所述破碎组件(3b)设置在支撑组件(3a)上并与支撑组件(3a)插接配合，所述下料组件(3c)设置在工作台(1)的顶部并位于破碎组件(3b)的正下方，所述进料组件(3d)设置在下料组件(3c)顶部并与下料组件(3c)铰接，所述驱动装置(4)包括驱动组件(4a)，所述驱动组件(4a)设置在工作台(1)的内部并自工作台(1)的内部向上穿过工作台(1)并与破碎组件(3b)传动连接，所述上料装置(5)包括上料组件(5a)，所述上料组件(5a)设置在支撑组件(3a)的顶部。

2.根据权利要求1所述的一种摆锤式破碎机，其特征在于：所述破碎组件(3b)包括旋转轴(3e)、从动轮(3f)、两个旋转片(3g)和若干个破碎锤(3h)，所述旋转轴(3e)水平设置在支撑组件(3a)上并与支撑组件(3a)插接配合，所述从动轮(3f)套设在旋转轴(3e)的一端，每个所述旋转片(3g)为四角星形结构且四个角上均设有一个通孔，两个所述旋转片(3g)均套设在旋转轴(3e)上并位于支撑组件(3a)的内部，两个所述旋转片(3g)对应设置且通过四个转动销(3i)固定连接，若干个所述破碎锤(3h)分别均匀的套设在四个转动销(3i)上，每个破碎锤(3h)与转动销(3i)转动连接。

3.根据权利要求2所述的一种摆锤式破碎机，其特征在于：所述下料组件(3c)包括下料片(3j)和两个固定板(3k)，两个所述固定板(3k)固定设置在工作台(1)上，所述下料片(3j)为弧形板状结构且下料片(3j)的中间部位设有若干个漏料孔(3m)。

4.根据权利要求3所述的一种摆锤式破碎机，其特征在于：所述进料组件(3d)包括闭合板(3n)、引流板(3p)和推拉扶手(3q)，所述闭合板(3n)为弧形板状结构且设置在下料片(3j)的顶部并与下料片(3j)铰接，所述引流板(3p)为矩形板状结构且设置在闭合板(3n)的顶部并与闭合板(3n)铰接，所述闭合板(3n)和引流板(3p)均设置在支撑组件(3a)的内部，所述推拉扶手(3q)固定设置在闭合板(3n)上且自支撑组件(3a)内部向外穿过支撑组件(3a)并向外延伸。

5.根据权利要求4所述的一种摆锤式破碎机，其特征在于：所述支撑组件(3a)包括下支撑箱(3r)和上支撑箱(3s)，所述下支撑箱(3r)固定设置在工作台(1)的顶部，所述下支撑箱(3r)为矩形环状结构，所述破碎组件(3b)设置在下支撑箱(3r)的内部并与下支撑箱(3r)转动连接，所述上支撑箱(3s)设置在下支撑箱(3r)的顶部，所述上支撑箱(3s)的内部设有与下料片(3j)和闭合板(3n)配合的密封板(3t)。

6.根据权利要求5所述的一种摆锤式破碎机，其特征在于：所述驱动组件(4a)包括支撑座(4b)、驱动电机(4c)、驱动轮(4d)和若干个驱动皮带(4e)，所述支撑座(4b)固定设置在工作台(1)的内部，所述驱动电机(4c)固定设置在支撑座(4b)上，所述驱动轮(4d)套设在驱动电机(4c)的输出端上并与驱动电机(4c)传动连接，若干个所述驱动皮带(4e)一端设置在驱动轮(4d)上，另一端套设在从动轮(3f)上，所述驱动轮(4d)和从动轮(3f)传动连接。

7.根据权利要求1所述的一种摆锤式破碎机，其特征在于：所述收集组件(2a)包括收集

箱(2b)、把手(2c)和若干个滑块(2d)，所述工作台(1)的内侧底部设有若干滑轨(1a)，若干个所述滑块(2d)固定设置在收集箱(2b)的底部，每个所述滑块(2d)和每个所述滑轨(1a)滑动连接，所述收集箱(2b)设置在工作台(1)的内侧底部并与工作台(1)滑动连接，所述把手(2c)设置在工作箱上远离工作台(1)的外侧壁上。

8.根据权利要求5所述的一种摆锤式破碎机，其特征在于：所述上料组件(5a)包括上料口(5b)和箱盖(5c)，所述上料口(5b)设置在上支撑箱(3s)的顶部，所述上料口(5b)位于上方的开口比位于下方的开口大，所述箱盖(5c)设置在上料口(5b)的顶部并与上料口(5b)铰接。

9.根据权利要求5所述的一种摆锤式破碎机，其特征在于：所述下料片(3j)、闭合板(3n)和密封板(3t)共同构成一个圆环，所述圆环、上支撑箱(3s)和下支撑箱(3r)构成一个封闭的破碎腔。

10.根据权利要求9所述的一种摆锤式破碎机，其特征在于：每个所述破碎锤(3h)远离转动销(3i)的一端为便于破碎工作的锯齿状。

一种摆锤式破碎机

技术领域

[0001] 本发明涉及破碎机领域，特别涉及一种摆锤式破碎机。

背景技术

[0002] 锤式破碎机是一种应用历史很长和应用面较广的一种破碎设备，一般主要应用于中碎和细碎的作业之中，应用的主要行业有火电厂、矿山、化工、建材等。其构造和工作原理为被破碎的物料从给料口给入后，被高速旋转的锤头撞击而破碎，锤式破碎机下面有筛板，小于筛缝的物料颗粒掉入下部而成为产品，大于筛缝的颗粒留在机内继续被破碎。

[0003] 1、现有的锤式破碎机破碎产品的粒度固定，往往无法获得希望要的粒度大小，因此需要设计一款能够根据需要调节孔径的破碎机。

[0004] 2、现有的破碎机无法控制每次破碎的物品量，只能够通过目测或者其他较麻烦的方式进行定量监测。

[0005] 3、现有的锤式破碎机如果需要破碎较小粒度的产品，破碎腔内很容易残留很多残留破碎品，使得每次的破碎量不准确。

[0006] 因此，如何破碎粒度较小的产品，并提高产量，增加准确度，成为本领域技术人员亟待解决的技术问题。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于针对现有技术的不足，提供一种摆锤式破碎机。

[0008] 为解决上述问题，本发明提供以下技术方案：

一种摆锤式破碎机，包括工作台、设置在工作台内部的收集装置、设置在工作台顶部的破碎装置、设置在工作台内部并自工作台内侧壁向上穿过工作台并与破碎装置传动连接的驱动装置和设置在破碎装置顶部的上料装置，所述工作台为矩形中空结构，所述收集装置包括收集组件，所述收集组件设置在工作台的内部并与工作台滑动连接，所述破碎装置包括支撑组件、破碎组件、下料组件和进料组件，所述支撑组件设置在工作台的顶部，所述破碎组件设置在支撑组件上并与支撑组件插接配合，所述下料组件设置在工作台的顶部并位于破碎组件的正下方，所述进料组件设置在下料组件顶部并与下料组件铰接，所述驱动装置包括驱动组件，所述驱动组件设置在工作台的内部并自工作台的内部向上穿过工作台并与破碎组件传动连接，所述上料装置包括上料组件，所述上料组件设置在支撑组件的顶部。

[0009] 进一步的，所述破碎组件包括旋转轴、从动轮、两个旋转片和若干个破碎锤，所述旋转轴水平设置在支撑组件上并与支撑组件插接配合，所述从动轮套设在旋转轴的一端，每个所述旋转片为四角星形结构且四个角上均设有一个通孔，两个所述旋转片均套设在旋转轴上并位于支撑组件的内部，两个所述旋转片对应设置且通过四个转动销固定连接，若干个所述破碎锤分别均匀的套设在四个转动销上，每个破碎锤与转动销转动连接。

[0010] 进一步的，所述下料组件包括下料片和两个固定板，两个所述固定板固定设置在工作台上，所述下料片为弧形板状结构且下料片的中间部位设有若干个漏料孔。

[0011] 进一步的，所述进料组件包括闭合板、引流板和推拉扶手，所述闭合板为弧形板状结构且设置在下料片的顶部并与下料片铰接，所述引流板为矩形板状结构且设置在闭合板的顶部并与闭合板铰接，所述闭合板和引流板均设置在支撑组件的内部，所述推拉扶手固定设置在闭合板上且自支撑组件内部向外穿过支撑组件并向外延伸。

[0012] 进一步的，所述支撑组件包括下支撑箱和上支撑箱，所述下支撑箱固定设置在工作台的顶部，所述下支撑箱为矩形环状结构，所述破碎组件设置在下支撑箱的内部并与下支撑箱转动连接，所述上支撑箱设置在下支撑箱的顶部，所述上支撑箱的内部设有与下料片和闭合板配合的密封板。

[0013] 进一步的，所述驱动组件包括支撑座、驱动电机、驱动轮和若干个驱动皮带，所述支撑座固定设置在工作台的内部，所述驱动电机固定设置在支撑座上，所述驱动轮套设在驱动电机的输出端上并与驱动电机传动连接，若干个所述驱动皮带一端设置在驱动轮上，另一端套设在从动轮上，所述驱动轮和从动轮传动连接。

[0014] 进一步的，所述收集组件包括收集箱、把手和若干个滑块，所述工作台的内侧底部设有若干滑轨，若干个所述滑块固定设置在收集箱的底部，每个所述滑块和每个所述滑轨滑动连接，所述收集箱设置在工作台的内侧底部并与工作台滑动连接，所述把手设置在工作箱上远离工作台的外侧壁上。

[0015] 进一步的，所述上料组件包括上料口和箱盖，所述上料口设置在上支撑箱的顶部，所述上料口位于上方的开口比位于下方的开口大，所述箱盖设置在上料口的顶部并与上料口铰接。

[0016] 进一步的，所述下料片、闭合板和密封板共同构成一个圆环，所述圆环、上支撑箱和下支撑箱构成一个封闭的破碎腔。

[0017] 进一步的，每个所述破碎锤远离转动销的一端为便于破碎工作的锯齿状。

[0018] 有益效果：本发明的一种摆锤式破碎机，通过推拉扶手控制闭合板的关闭和打开进而控制上料，再通过设置漏料孔获得所需要的碎料，封闭且圆滑的破碎腔使得破碎后的物品不至于残留在破碎机内，解决了无法定量控制破碎物品的问题、无法控制所需破碎大小的问题和破碎腔内残留较大的问题。

附图说明

[0019] 图1为本发明的立体结构示意图；

图2为本发明的主视图；

图3为图2中沿A-A线的剖视图；

图4为本发明的立体拆分结构示意图；

图5为本发明的局部拆分结构示意图一；

图6为图5中B处的放大示意图；

图7为图5中C处的放大示意图；

图8为本发明的局部拆分结构示意图二；

附图标记说明：工作台1，滑轨1a，收集装置2，收集组件2a，收集箱2b，把手2c，滑块2d，破碎装置3，支撑组件3a，破碎组件3b，下料组件3c，进料组件3d，旋转轴3e，从动轮3f，旋转片3g，破碎锤3h，转动销3i，下料片3j，固定板3k，漏料孔3m，闭合板3n，引流板3p，推拉扶手

3q，下支撑箱3r，上支撑箱3s，密封板3t，驱动装置4，驱动组件4a，支撑座4b，驱动电机4c，驱动轮4d，驱动皮带4e，上料装置5，上料组件5a，上料口5b，箱盖5c。

具体实施方式

[0020] 下面结合说明书附图和实施例，对本发明的具体实施例做进一步详细描述：

参照图1至图8所示的一种摆锤式破碎机，包括工作台1、设置在工作台1内部的收集装置2、设置在工作台1顶部的破碎装置3、设置在工作台1内部并自工作台1内侧壁向上穿过工作台1并与破碎装置3传动连接的驱动装置4和设置在破碎装置3顶部的上料装置5，所述工作台1为矩形中空结构，所述收集装置2包括收集组件2a，所述收集组件2a设置在工作台1的内部并与工作台1滑动连接，所述破碎装置3包括支撑组件3a、破碎组件3b、下料组件3c和进料组件3d，所述支撑组件3a设置在工作台1的顶部，所述破碎组件3b设置在支撑组件3a上并与支撑组件3a插接配合，所述下料组件3c设置在工作台1的顶部并位于破碎组件3b的正下方，所述进料组件3d设置在下料组件3c顶部并与下料组件3c铰接，所述驱动装置4包括驱动组件4a，所述驱动组件4a设置在工作台1的内部并自工作台1的内部向上穿过工作台1并与破碎组件3b传动连接，所述上料装置5包括上料组件5a，所述上料组件5a设置在支撑组件3a的顶部，工作台1主要用来提供各个装置工作的场所，上料组件5a主要用来进行上料，上料后通过进料组件3d控制进料，再进入由支撑组件3a支撑的破碎组件3b进而对需要破碎的物品进行破碎，破碎后通过下料组件3c下料，下料到收集组件2a内最终运输出去完成破碎的整个过程。

[0021] 所述破碎组件3b包括旋转轴3e、从动轮3f、两个旋转片3g和若干个破碎锤3h，所述旋转轴3e水平设置在支撑组件3a上并与支撑组件3a插接配合，所述从动轮3f套设在旋转轴3e的一端，每个所述旋转片3g为四角星形结构且四个角上均设有一个通孔，两个所述旋转片3g均套设在旋转轴3e上并位于支撑组件3a的内部，两个所述旋转片3g对应设置且通过四个转动销3i固定连接，若干个所述破碎锤3h分别均匀的套设在四个转动销3i上，每个破碎锤3h与转动销3i转动连接，当物品进入破碎组件3b，从动轮3f带动旋转轴3e做旋转运动，旋转轴3e再带动两个旋转片3g和四个转动销3i做旋转运动，若干个破碎锤3h也跟着转动销3i做旋转运动进而敲打破碎所需破碎的物品。

[0022] 所述下料组件3c包括下料片3j和两个固定板3k，两个所述固定板3k固定设置在工作台1上，所述下料片3j为弧形板状结构且下料片3j的中间部位设有若干个漏料孔3m，可根据物品需要破碎的成度设置漏料孔3m的孔径，当物品被破碎后，小于漏料孔3m孔径的将漏出，大于漏料孔3m孔径的将继续被破碎，直到能够漏出为止。

[0023] 所述进料组件3d包括闭合板3n、引流板3p和推拉扶手3q，所述闭合板3n为弧形板状结构且设置在下料片3j的顶部并与下料片3j铰接，所述引流板3p为矩形板状结构且设置在闭合板3n的顶部并与闭合板3n铰接，所述闭合板3n和引流板3p均设置在支撑组件3a的内部，所述推拉扶手3q固定设置在闭合板3n上且自支撑组件3a内部向外穿过支撑组件3a并向外延伸，当物品上料后将停留在引流板3p上，此时闭合板3n为闭合状态，当拉动推拉扶手3q，闭合板3n打开，引流板3p将物品引流进入破碎组件3b中。

[0024] 所述支撑组件3a包括下支撑箱3r和上支撑箱3s，所述下支撑箱3r固定设置在工作台1的顶部，所述下支撑箱3r为矩形环状结构，所述破碎组件3b设置在下支撑箱3r的内部并

与下支撑箱3r转动连接，所述上支撑箱3s设置在下支撑箱3r的顶部，所述上支撑箱3s的内部设有与下料片3j和闭合板3n配合的密封板3t，下支撑箱3r用来支撑破碎组件3b，上支撑箱3s用来封闭破碎组件3b。

[0025] 所述驱动组件4a包括支撑座4b、驱动电机4c、驱动轮4d和若干个驱动皮带4e，所述支撑座4b固定设置在工作台1的内部，所述驱动电机4c固定设置在支撑座4b上，所述驱动轮4d套设在驱动电机4c的输出端上并与驱动电机4c传动连接，若干个所述驱动皮带4e一端设置在驱动轮4d上，另一端套设在从动轮3f上，所述驱动轮4d和从动轮3f传动连接，打开驱动电机4c，驱动电机4c旋转将带动驱动轮4d进行旋转，驱动轮4d旋转再带动若干个驱动皮带4e旋转。

[0026] 所述收集组件2a包括收集箱2b、把手2c和若干个滑块2d，所述工作台1的内侧底部设有若干滑轨1a，若干个所述滑块2d固定设置在收集箱2b的底部，每个所述滑块2d和每个所述滑轨1a滑动连接，所述收集箱2b设置在工作台1的内侧底部并与工作台1滑动连接，所述把手2c设置在工作箱上远离工作台1的外侧壁上，物品通过下料片3j漏进收集箱2b内，当收集箱2b收集满后，可通过把手2c将收集箱2b从工作台1内抽出来，将收集箱2b内的物品倒掉，再将收集箱2b沿着滑轨1a滑入工作台1内。

[0027] 所述上料组件5a包括上料口5b和箱盖5c，所述上料口5b设置在上支撑箱3s的顶部，所述上料口5b位于上方的开口比位于下方的开口大，所述箱盖5c设置在上料口5b的顶部并与上料口5b铰接，打开箱盖5c，将所需要破碎的物品沿着上料口5b倒入，再关闭箱盖5c，上料口5b顶部的开口较大便于上料。

[0028] 所述下料片3j、闭合板3n和密封板3t共同构成一个圆环，所述圆环、上支撑箱3s和下支撑箱3r构成一个封闭的破碎腔，封闭的破碎腔使得当物品被破碎后只能够沿着漏料孔3m漏出，不会有崩出的碎料，圆环状空间表面圆滑，不易有破碎物品残留。

[0029] 每个所述破碎锤3h远离转动销3i的一端为便于破碎工作的锯齿状，破碎锤3h的表面为锯齿状加大破碎时的摩擦力，便于破碎工作。

[0030] 工作原理：打开箱盖5c，将所需要破碎的物品沿着上料口5b倒入，再关闭箱盖5c，物品上料后将停留在引流板3p上，此时闭合板3n为闭合状态，当拉动推拉扶手3q，闭合板3n打开，引流板3p将物品引流进入破碎组件3b中，打开驱动电机4c，驱动电机4c旋转将带动驱动轮4d进行旋转，驱动轮4d旋转再带动若干个驱动皮带4e旋转进而带动从动轮3f旋转，从动轮3f带动旋转轴3e做旋转运动，旋转轴3e再带动两个旋转片3g和四个转动销3i做旋转运动，若干个破碎锤3h也跟着转动销3i做旋转运动进而敲打破碎所需破碎的物品，当物品被破碎后，小于漏料孔3m孔径的将漏出，大于漏料孔3m孔径的将继续被破碎，直到能够漏出为止，物品通过下料片3j漏进收集箱2b内，当收集箱2b收集满后，可通过把手2c将收集箱2b从工作台1内抽出来，将收集箱2b内的物品倒掉，再将收集箱2b沿着滑轨1a滑入工作台1内。

[0031] 以上所述，仅是本发明的较佳实施例而已，并非对本发明的技术范围作出任何限制，故凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰，均仍属于本发明的技术方案的范围内。

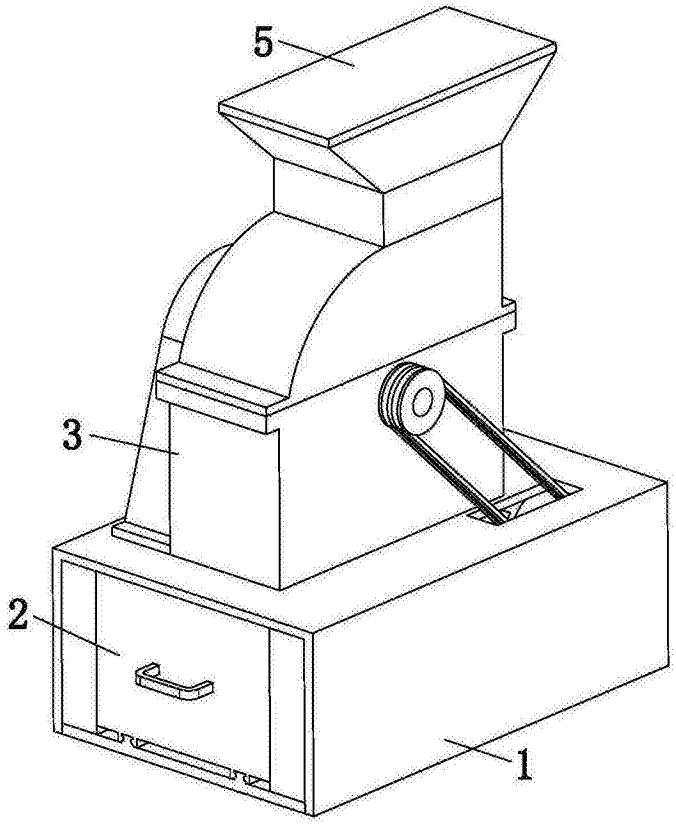


图1

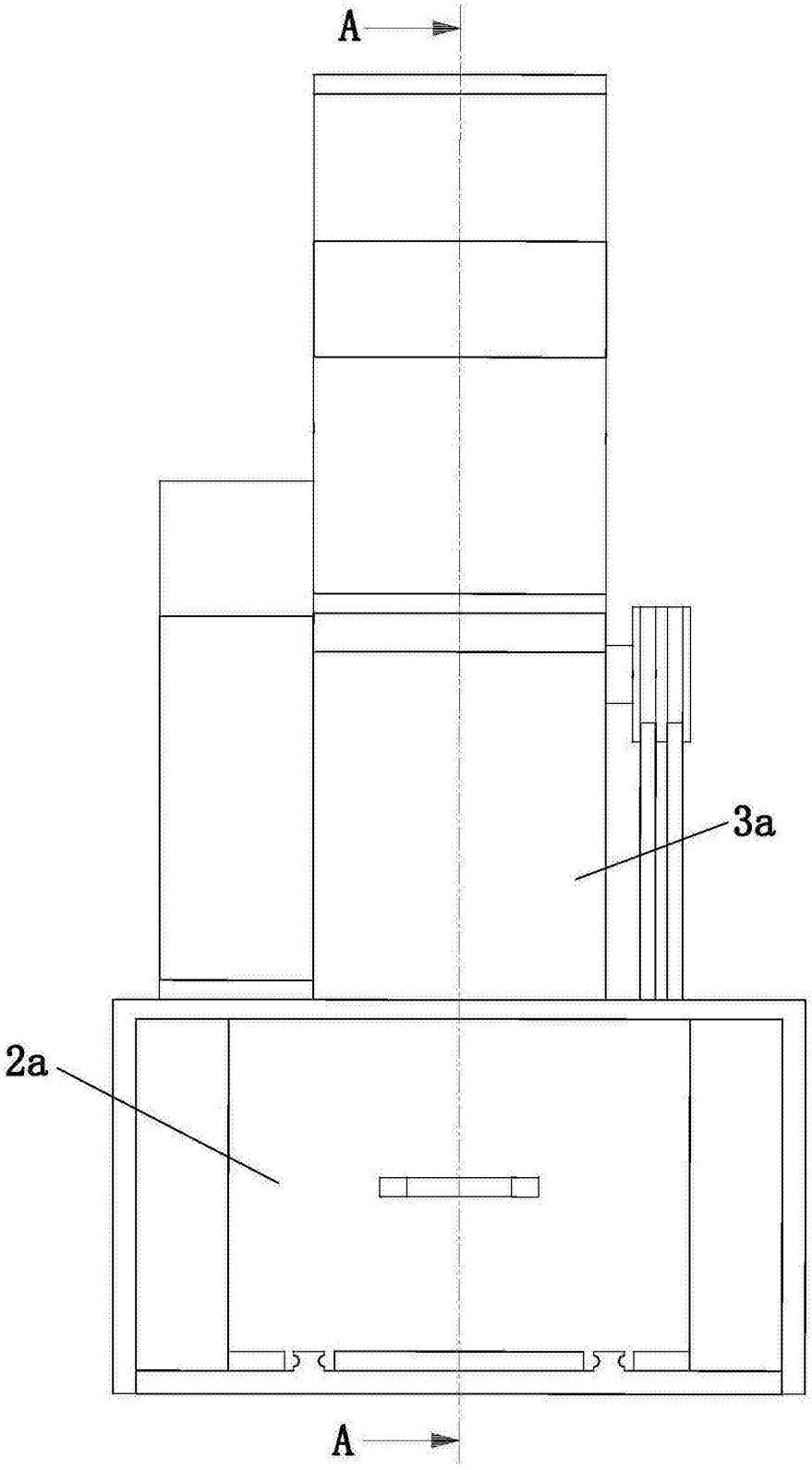


图2

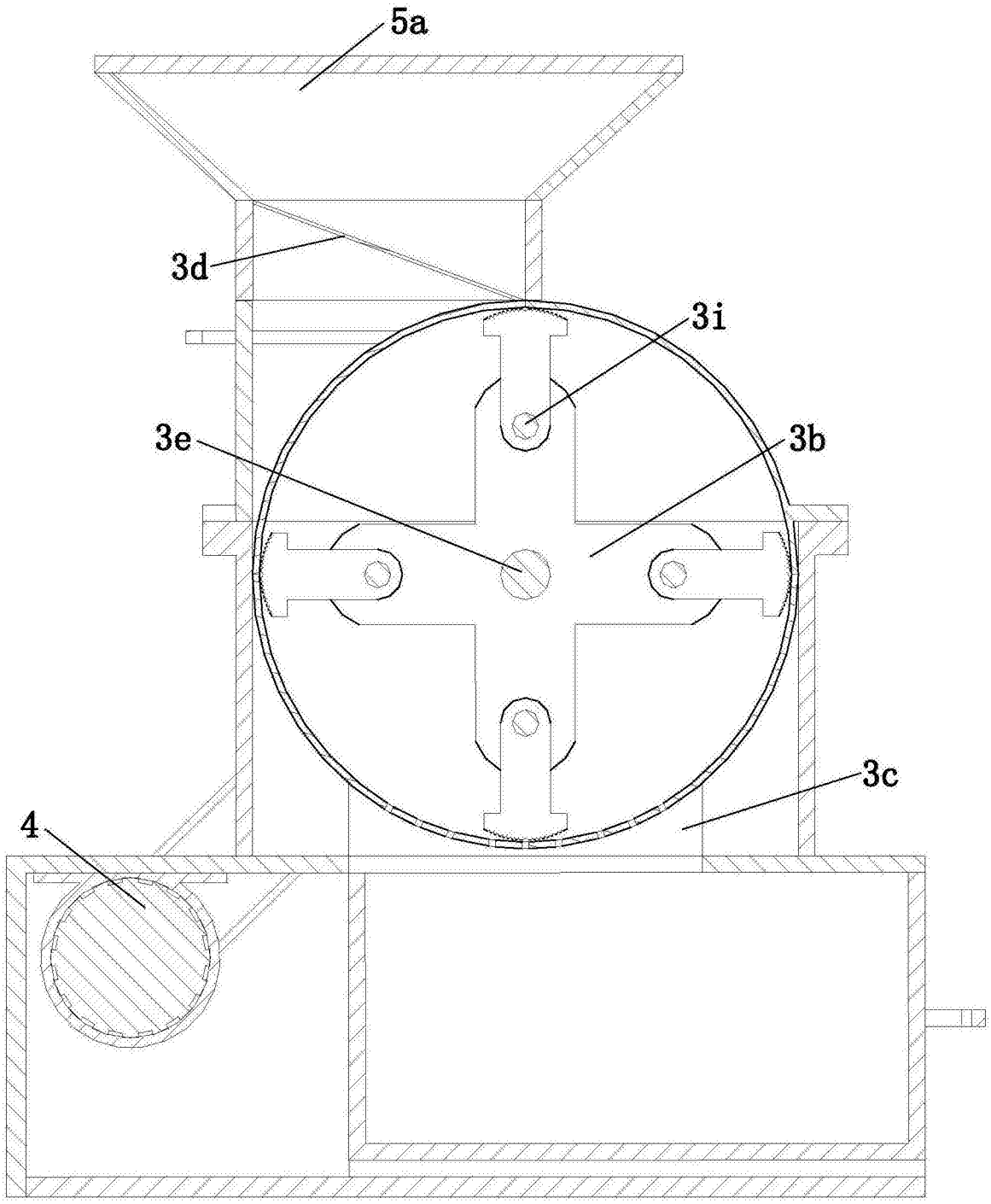


图3

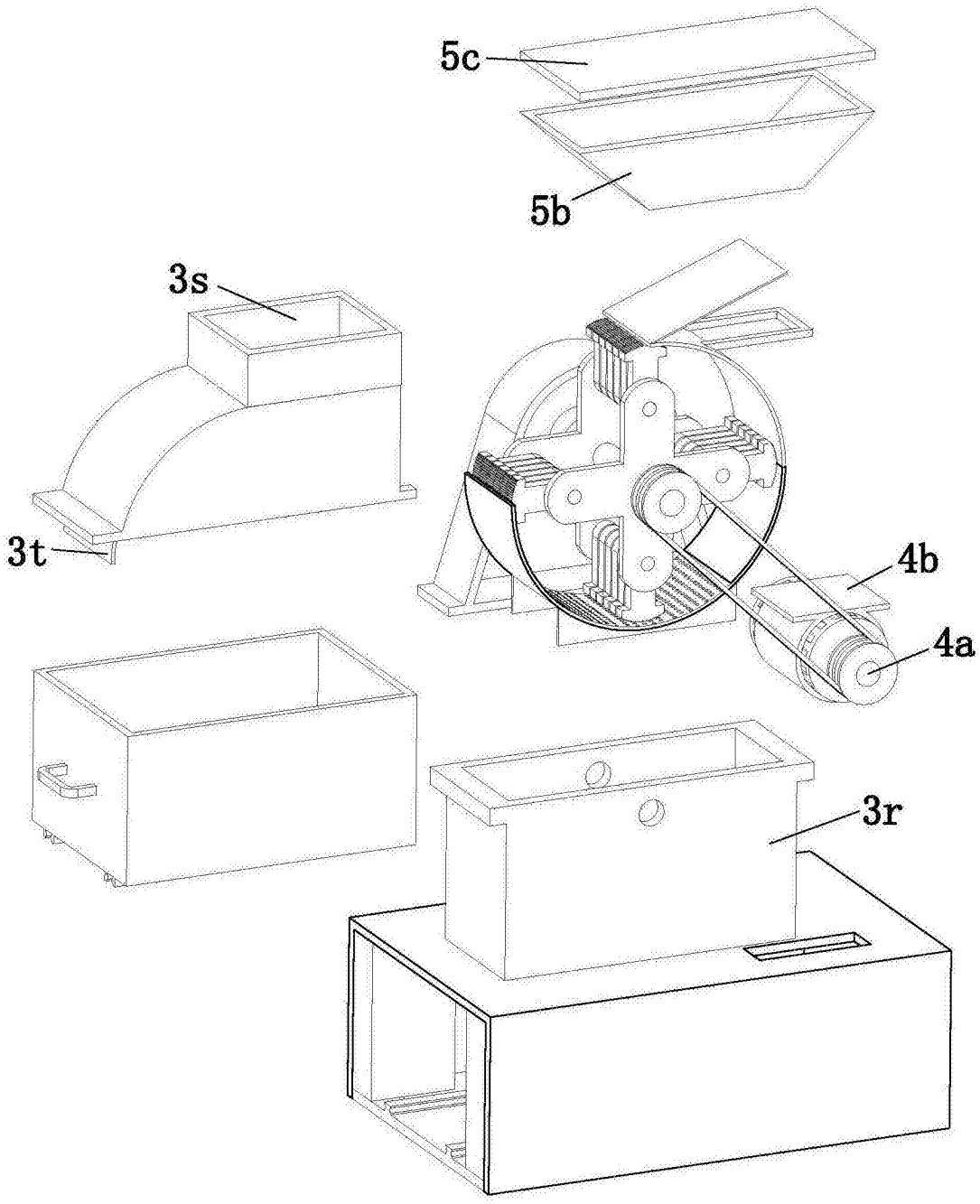


图4

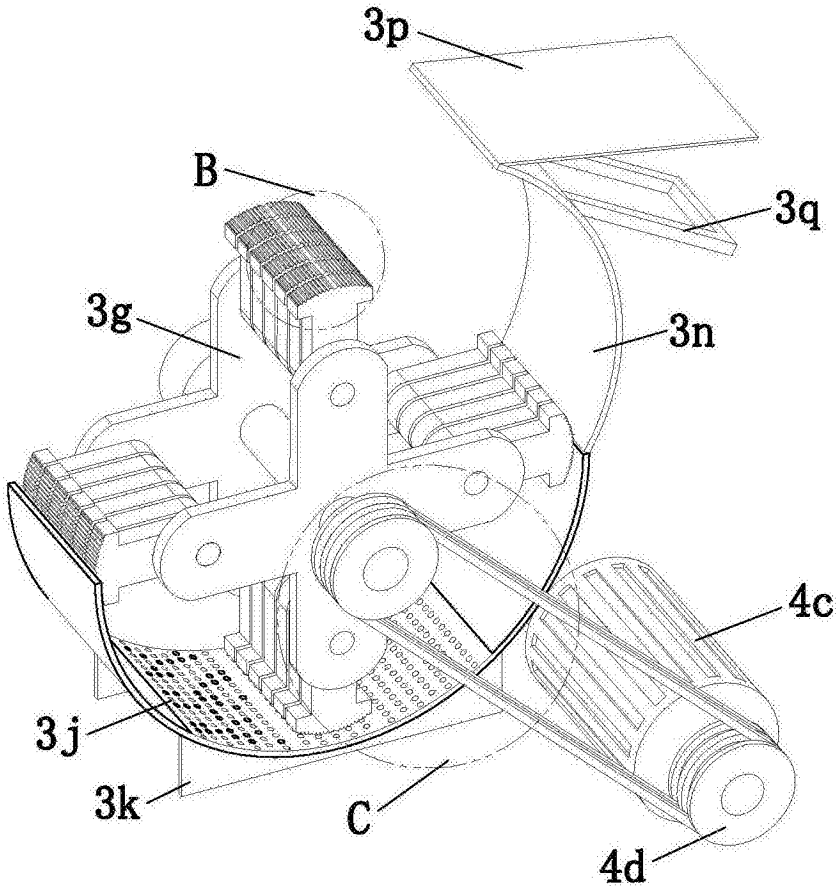


图5

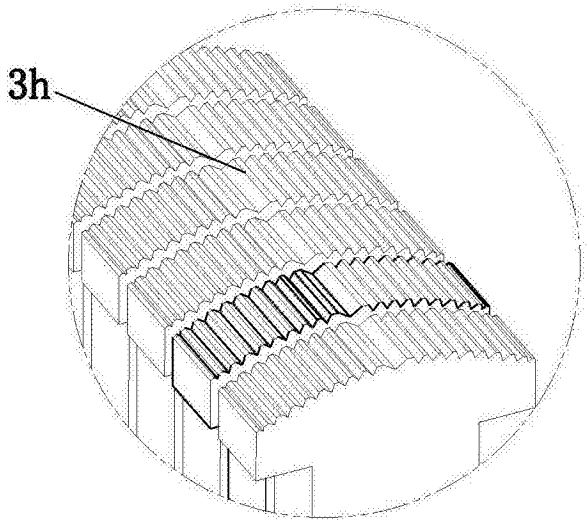


图6

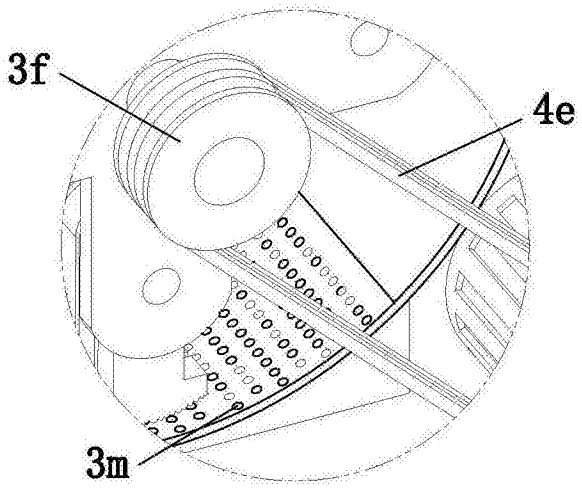


图7

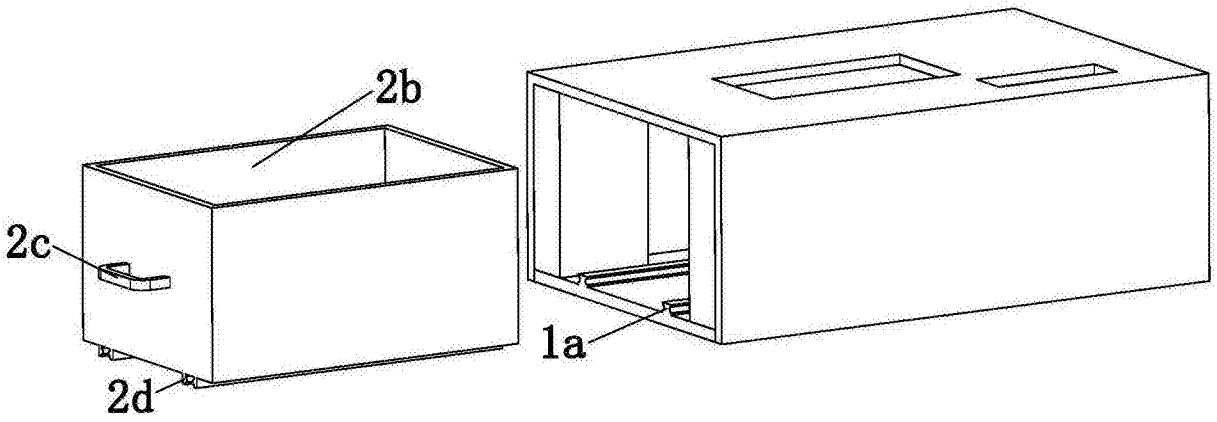


图8