(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211329762 U
(45)授权公告日 2020.08.25

(21)申请号 201922258941.6

(22)申请日 2019.12.17

(73)专利权人 江西昂泰制药有限公司
地址 332300 江西省九江市武宁工业园区昂泰路1号

(72)发明人 丁卿 李曾淼

(74)专利代理机构 南昌汇智合诚知识产权代理事务所(普通合伙) 36130
代理人 胡长民

(51)Int.Cl.
B02C 21/00(2006.01)
B02C 1/00(2006.01)
B02C 19/20(2006.01)
B02C 23/02(2006.01)

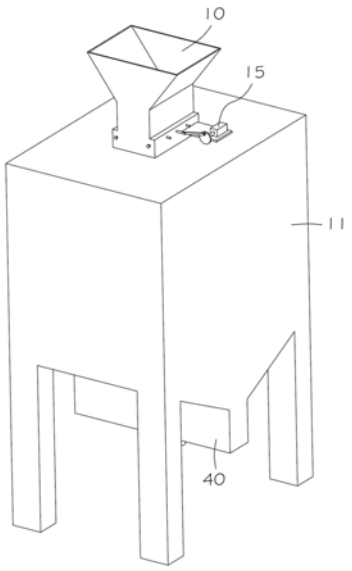
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54)实用新型名称

一种用于制药的高效粉碎装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于制药的高效粉碎装置，包括下料斗、外罩、第一粉碎机构和第二粉碎机构，下料斗安装在外罩上，第一粉碎机构安装在下料斗的中间，第二粉碎机构安装在外罩内部。第一粉碎机构包括支撑板、第一电机、锯齿件和锯齿块，第二粉碎机构包括粉碎桶、第二电机、固定罩和粉碎件。该用于制药的高效粉碎装置结构简单，采用两次粉碎，能够充分的将药物原料粉碎完全。



CN 211329762 U

1.一种用于制药的高效粉碎装置，包括下料斗、外罩、第一粉碎机构和第二粉碎机构，其特征在于，所述下料斗安装在所述外罩上，所述第一粉碎机构安装在所述下料斗的中间，所述第二粉碎机构安装在所述外罩内部；

所述第一粉碎机构包括支撑板、第一电机、锯齿件和锯齿块，所述支撑板固定在所述下料斗的外部，所述第一电机安装在所述支撑板上，所述第一电机上设有旋转盘，所述旋转盘上设有铰接杆，所述锯齿块和锯齿件安装在所述下料斗中，所述锯齿件安装在所述锯齿块的上端，所述锯齿件的一侧设有推动杆，所述推动杆与铰接杆铰接连接；

所述第二粉碎机构包括粉碎桶、第二电机、固定罩和粉碎件，所述粉碎桶在所述下料斗的下端，所述粉碎桶通过连接管与下料斗连接，所述第二电机安装在所述外罩的内壁上，所述固定罩与第二电机连接，所述固定罩的中间具有旋转轴，所述固定罩上设有滑槽，所述粉碎件穿过滑槽安装在所述旋转轴上，所述旋转轴的一端面上设有挡板，所述挡板通过第一螺栓安装在所述旋转轴上，所述粉碎桶上具有粉碎槽。

2.根据权利要求1所述的一种用于制药的高效粉碎装置，其特征在于，所述锯齿块上设有定位柱，所述定位柱上套有第一弹簧。

3.根据权利要求1所述的一种用于制药的高效粉碎装置，其特征在于，所述下料斗上设有调节螺栓，所述调节螺栓的前端置于所述下料斗的内部，所述调节螺栓前端贴靠在所述锯齿块上。

4.根据权利要求1所述的一种用于制药的高效粉碎装置，其特征在于，所述锯齿件的两侧具有滑杆，所述滑杆可滑动的安装在所述下料斗中。

5.根据权利要求1所述的一种用于制药的高效粉碎装置，其特征在于，所述粉碎件包括T型块、滑块和刮料块，所述T型块上设有T型部，所述旋转轴上设有T型槽，所述T型块通过T型部安装在所述T型槽中，所述T型块的下端具有螺纹杆，所述螺纹杆置于所述滑块中，所述螺纹杆上套有第二弹簧，所述螺纹杆的下端设有螺母，所述第二弹簧上端与滑块上内壁贴靠，所述第二弹簧的下端与螺母的上端面贴靠，所述刮料块通过第二螺栓安装在所述滑块的下端。

6.根据权利要求5所述的一种用于制药的高效粉碎装置，其特征在于，所述刮料块的下部面呈弧形面，所述弧形面上具有凸齿部。

一种用于制药的高效粉碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制药设备技术领域，尤其涉及一种用于制药的高效粉碎装置。

背景技术

[0002] 目前，常见的制药原料粉碎装置是将制药原料放入粉碎箱，粉碎之后的原料收集到集料箱，然后根据人工肉眼判断或者经验将其再次倒入粉碎箱进行二次或者多次粉碎，这种粉碎装置的粉碎效率低、而且需要大量的人工，生产成本高。导致粉碎制药原料不完全，影响后期药物的制备质量。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述现有技术存在的缺陷，本实用新型提出了一种用于制药的高效粉碎装置。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的：

[0005] 一种用于制药的高效粉碎装置，包括下料斗、外罩、第一粉碎机构和第二粉碎机构，其特征在于，所述下料斗安装在所述外罩上，所述第一粉碎机构安装在所述下料斗的中间，所述第二粉碎机构安装在所述外罩内部；

[0006] 所述第一粉碎机构包括支撑板、第一电机、锯齿件和锯齿块，所述支撑板固定在所述下料斗的外部，所述第一电机安装在所述支撑板上，所述第一电机上设有旋转盘，所述旋转盘上设有铰接杆，所述锯齿块和锯齿件安装在所述下料斗中，所述锯齿件安装在所述锯齿块的上端，所述锯齿件的一侧设有推动杆，所述推动杆与铰接杆铰接连接；

[0007] 所述第二粉碎机构包括粉碎桶、第二电机、固定罩和粉碎件，所述粉碎桶在所述下料斗的下端，所述粉碎桶通过连接管与下料斗连接，所述第二电机安装在所述外罩的内壁上，所述固定罩与第二电机连接，所述固定罩的中间具有旋转轴，所述固定罩上设有滑槽，所述粉碎件穿过滑槽安装在所述旋转轴上，所述旋转轴的一端面上设有挡板，所述挡板通过第一螺栓安装在所述旋转轴上，所述粉碎桶上具有粉碎槽。

[0008] 在本实用新型的这种用于制药的高效粉碎装置中，所述锯齿块上设有定位柱，所述定位柱上套有第一弹簧。

[0009] 在本实用新型的这种用于制药的高效粉碎装置中，所述下料斗上设有调节螺栓，所述调节螺栓的前端置于所述下料斗的内部，所述调节螺栓前端贴靠在所述锯齿块上。

[0010] 在本实用新型的这种用于制药的高效粉碎装置中，所述锯齿件的两侧具有滑杆，所述滑杆可滑动的安装在所述下料斗中。

[0011] 在本实用新型的这种用于制药的高效粉碎装置中，所述粉碎件包括T型块、滑块和刮料块，所述T型块上设有T型部，所述旋转轴上设有T型槽，所述T型块通过T型部安装在所述T型槽中，所述T型块的下端具有螺纹杆，所述螺纹杆置于所述滑块中，所述螺纹杆上套有第二弹簧，所述螺纹杆的下端设有螺母，所述第二弹簧上端与滑块上内壁贴靠，所述第二弹簧的下端与螺母的上端面贴靠，所述刮料块通过第二螺栓安装在所述滑块的下端。

[0012] 在本实用新型的这种用于制药的高效粉碎装置中，所述刮料块的下部面呈弧形面，所述弧形面上具有凸齿部。

[0013] 实施本实用新型的这种用于制药的高效粉碎装置，具有以下有益效果：该用于制药的高效粉碎装置结构简单，采用两次粉碎，能够充分的将药物原料粉碎完全。

[0014] 第一粉碎机构能够将较大的杆状原料给剪断，便于下端的第二粉碎机构进一步的将其进行粉碎。同时当第二电机的转速较大时，粉碎的物料越完全，刮料块在离心力的作用下远离旋转轴，使得原料粉碎完全。提高粉碎药物原料的效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的用于制药的高效粉碎装置结构示意图；

[0016] 图2为图1的俯视图；

[0017] 图3为图2中的A-A处剖视图；

[0018] 图4为图3中的B处局部放大图；

[0019] 图5为图1中的内部结构示意图；

[0020] 图6为图5中的内部结构示意图；

[0021] 图7为图6中的部分结构示意图；

[0022] 图8为图5中的内部结构示意图；

[0023] 图9为图8中的部分结构示意图；

[0024] 图10为图9中的部分结构爆炸图。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0026] 如图1至10所示，本实用新型的这种用于制药的高效粉碎装置，包括下料斗10、外罩11、第一粉碎机构12和第二粉碎机构13。下料斗10安装在外罩11上，下料斗10是用于盛装药物原料的。第一粉碎机构12安装在下料斗10的中间，第二粉碎机构13安装在外罩11内部。第一粉碎机构12能够将较长或者为杆状的原料进行剪断，而第二粉碎机构13则是用于将剪断之后的药物原料进行粉碎，以达到制药的要求。

[0027] 第一粉碎机构12包括支撑板14、第一电机15、锯齿件16和锯齿块17。支撑板14固定在下料斗10的外部，第一电机15安装在支撑板14上。第一电机15上设有旋转盘151，旋转盘151上设有铰接杆152，铰接杆152安装在旋转盘151的边缘处。锯齿块17和锯齿件16安装在下料斗10中，锯齿件16安装在锯齿块17的上端，锯齿件16的一侧设有推动杆18，推动杆18与铰接杆152铰接连接。当第一电机15转动时，带动旋转盘151转动，旋转盘151带动铰接杆152转动，然后铰接杆152推动锯齿件16移动，使得锯齿件16左右移动。

[0028] 为便于锯齿件16更好的滑动，在锯齿件16的两侧具有滑杆19，滑杆19可滑动的安装在下料斗10中。

[0029] 锯齿块17是设有多个的，均匀的排布在锯齿件16的下端。而锯齿块17上设有定位柱20，定位柱20上套有第一弹簧21，第一弹簧21是在两两锯齿块17之间的，这样通过第一弹簧21将锯齿块17受力。同时在下料斗10上设有调节螺栓22，调节螺栓22的前端置于下料斗

10的内部，调节螺栓22前端贴靠在锯齿块17上。当需要调节锯齿块17与锯齿件16的齿部的距离，以便于调节剪切药物的长短和速率。便可以通过转动调节螺栓22来进行调节，使得锯齿块17之间的第一弹簧21被压缩，从而来调节锯齿块17与锯齿件16的齿部之间的距离。

[0030] 第二粉碎机构13包括粉碎桶23、第二电机24、固定罩25和粉碎件26。粉碎桶23在下料斗10的下端，粉碎桶23通过连接管27与下料斗10连接。第二电机24安装在外罩10的内壁上，固定罩25与第二电机24连接，固定罩25能够随着第二电机24一块转动。固定罩25的中间具有旋转轴28，固定罩25上设有滑槽29，粉碎件26穿过滑槽29安装在旋转轴28上。旋转轴28的一端面上设有挡板30，挡板30通过第一螺栓31安装在旋转轴28上，挡板30是用于挡住粉碎件26的。粉碎桶23上具有粉碎槽32，粉碎槽32是用于配合粉碎件26的，一块将药物原料进行粉碎。

[0031] 而粉碎件26包括T型块261、滑块262和刮料块263。T型块261上设有T型部33，旋转轴28上设有T型槽34，T型块261通过T型部33安装在T型槽34中，然后通过挡板30将T型块261挡住，进行固定。

[0032] T型块261的下端具有螺纹杆35，螺纹杆35置于滑块262中。螺纹杆35上套有第二弹簧36，螺纹杆35的下端设有螺母37，第二弹簧36上端与滑块262上内壁贴靠，第二弹簧36的下端与螺母37的上端面贴靠。通过第二弹簧36在螺母37与滑块262之间，这样当旋转轴28在转动时，便可以通过离心力将滑块262向外甩出，然后将第二弹簧36压缩。刮料块263通过第二螺栓38安装在滑块262的下端，刮料块263的下部面呈弧形面，弧形面上具有凸齿部39。当旋转轴28转动后，离心力使得滑块262向外甩出，在滑槽29中滑出，刮料块263也会随着被甩出。然后使得刮料块263靠近粉碎桶23上的粉碎槽32，然后通过刮料块263下部面上的凸齿部39带动药物原料在粉碎槽32中摩擦，将其进行粉碎。当粉碎之后的原料直径小于粉碎槽32的直径之后，便会落下粉碎槽32。而在外罩10的下端设有排料口40，粉碎之后的药物原料会从排料口40处排出。

[0033] 而将粉碎件26安装在旋转轴28上时，首先将T型块261安装在旋转轴28的T型槽32中，然后再将滑块262穿过滑槽29安装在T型块262的外部，再将第二弹簧36放入到螺纹杆35上，将螺母37拧上螺纹杆35上，将第二弹簧36挡住，最后将刮料块263通过第二螺栓38固定在滑块262的下端。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改，等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

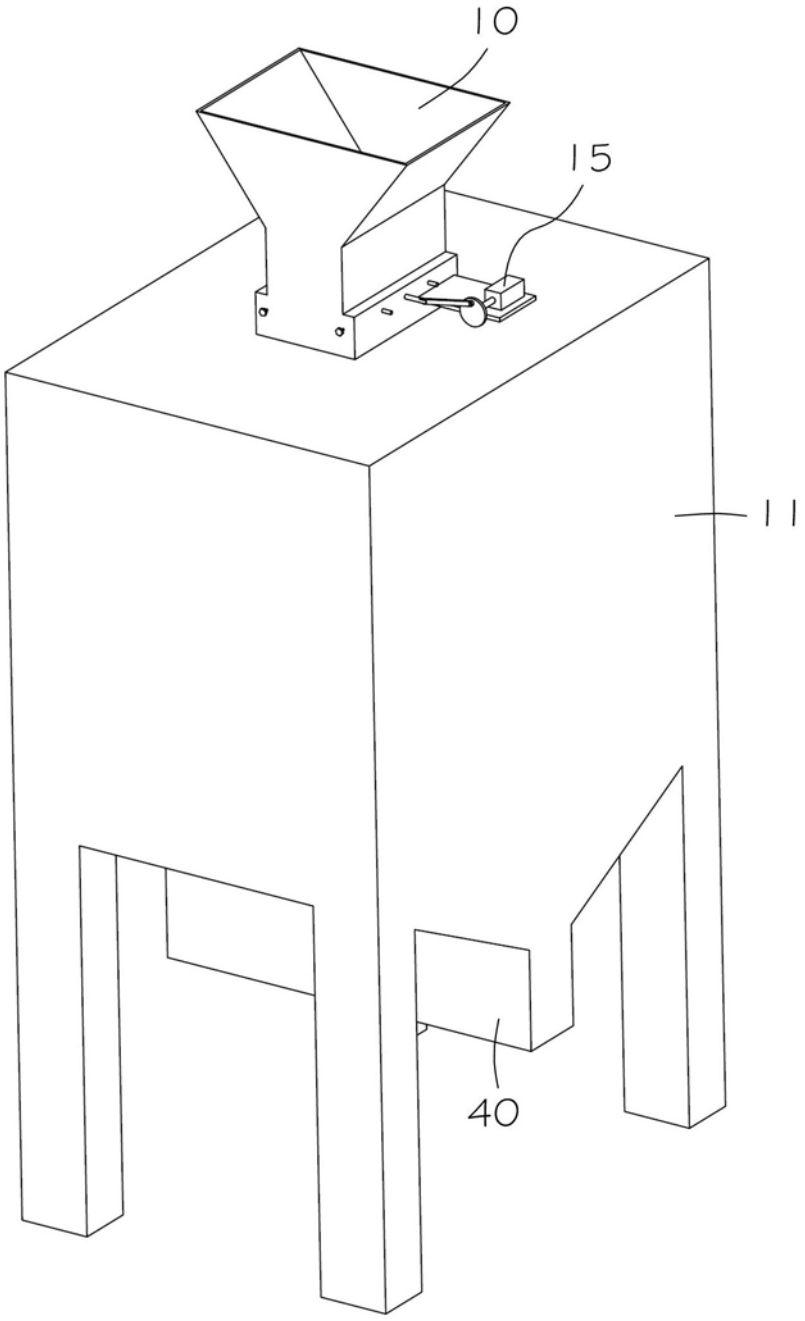


图1

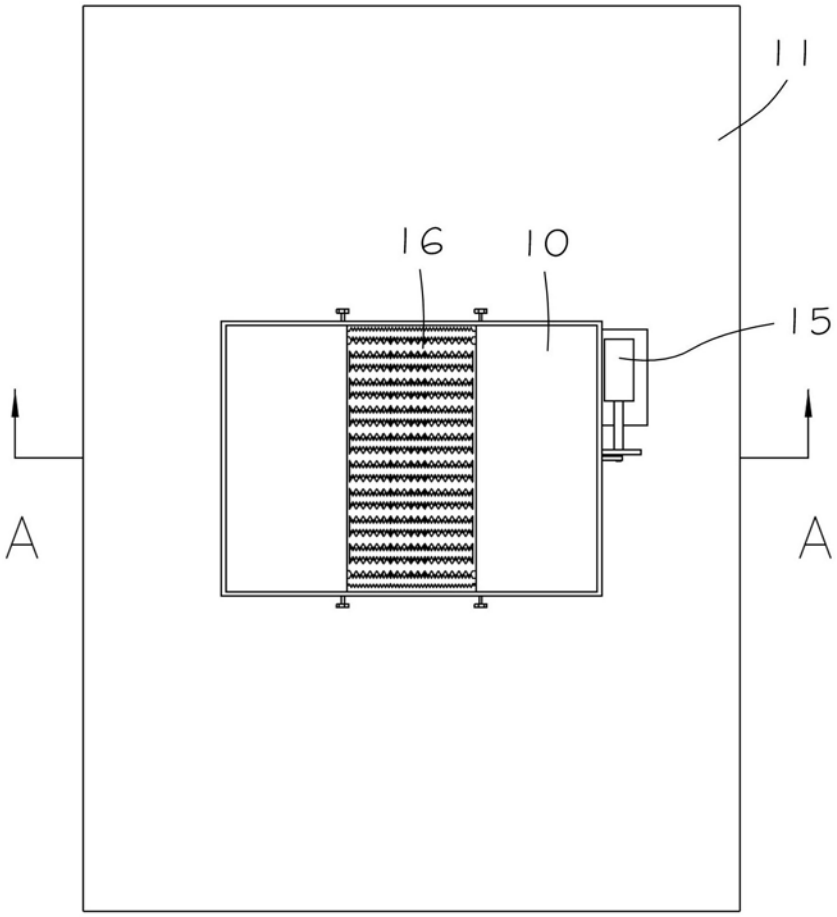


图2

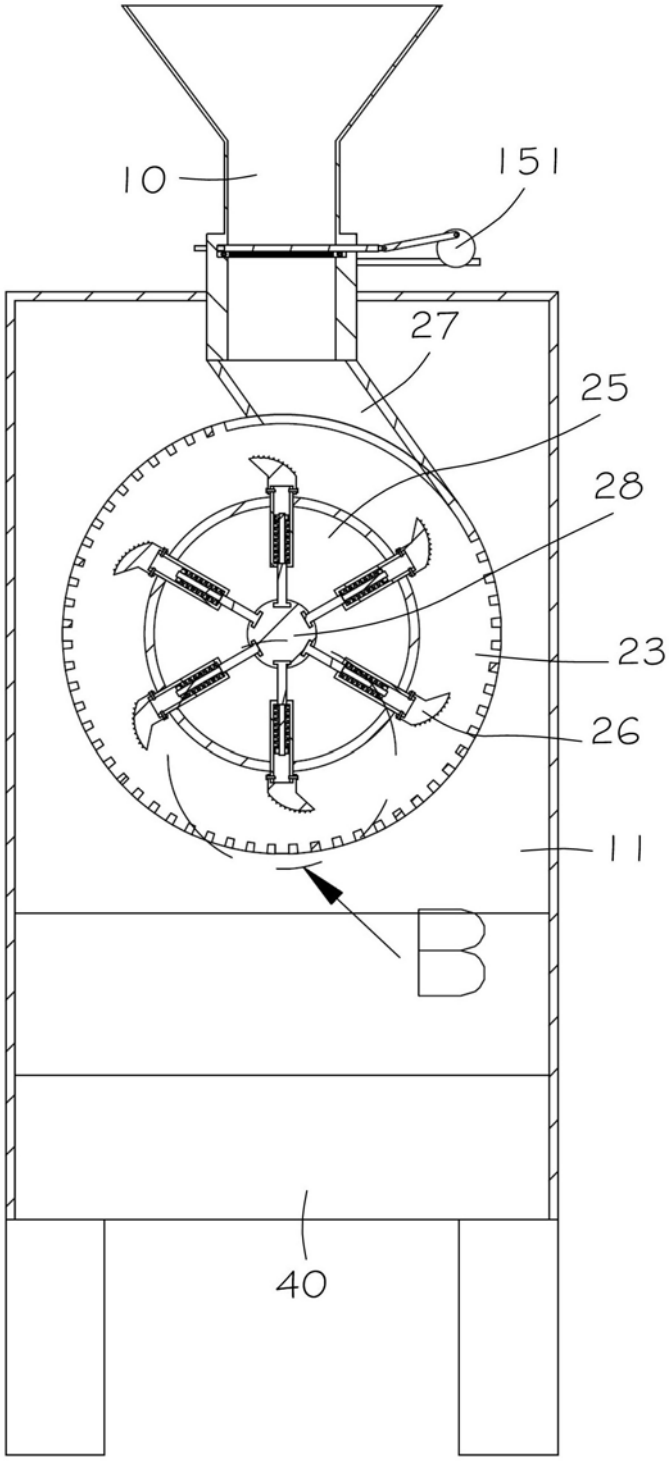


图3

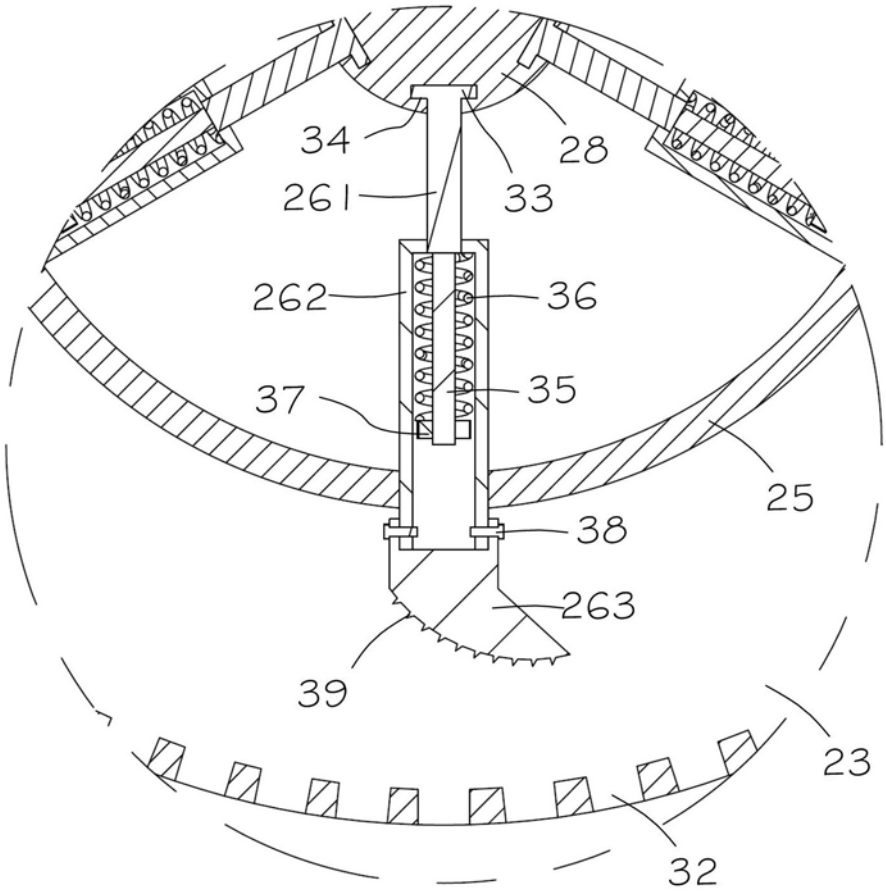


图4

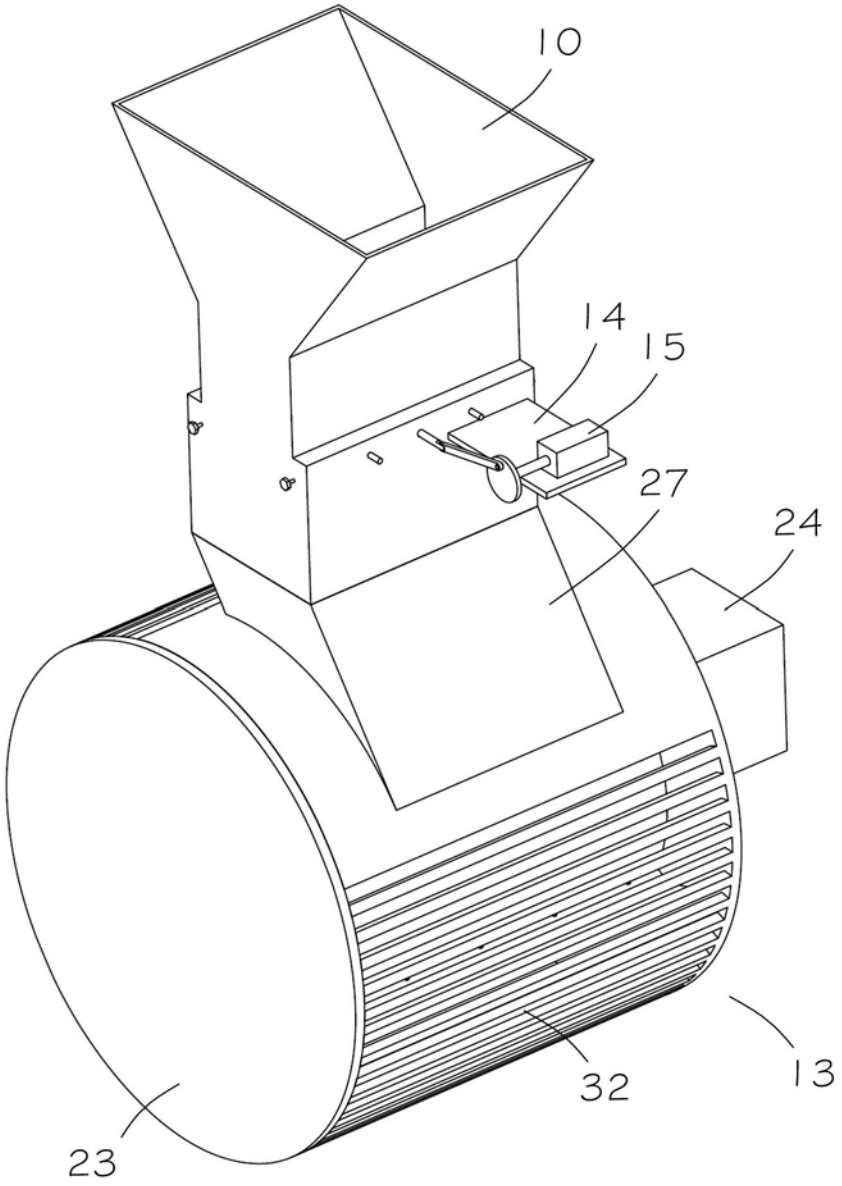


图5

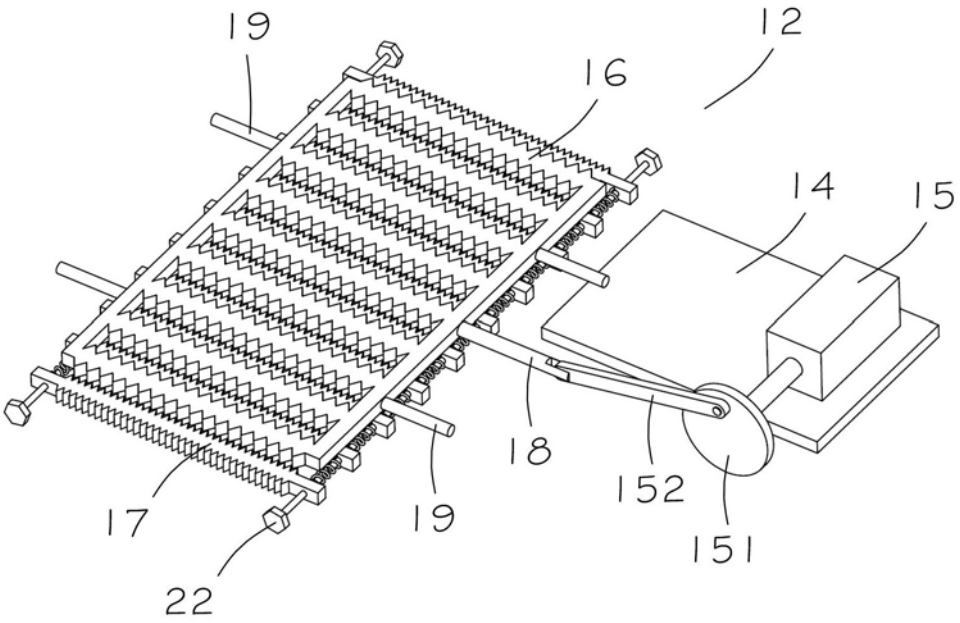


图6

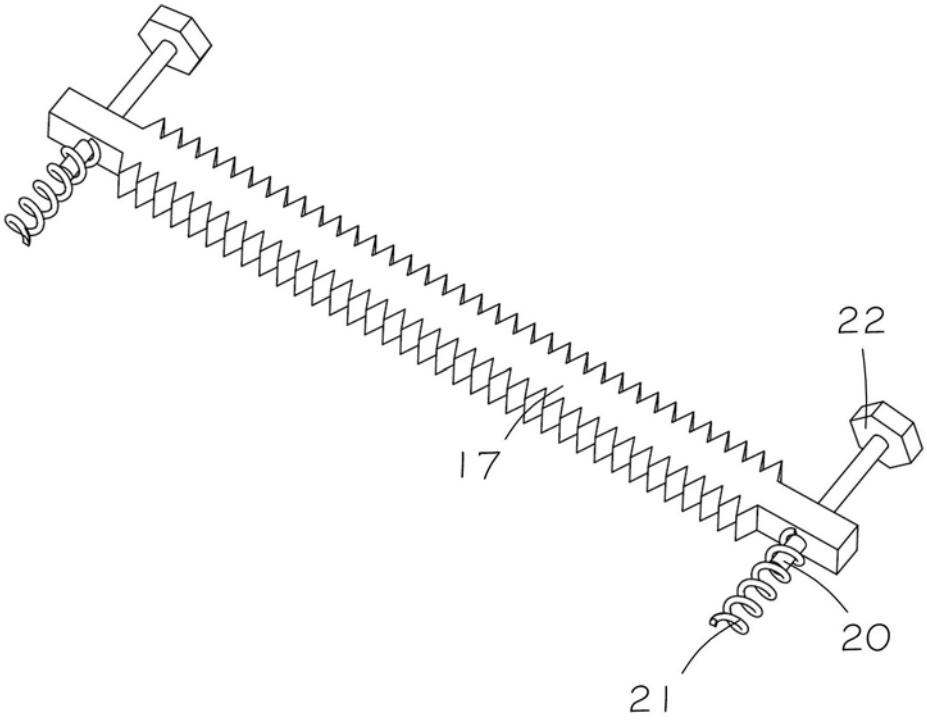


图7

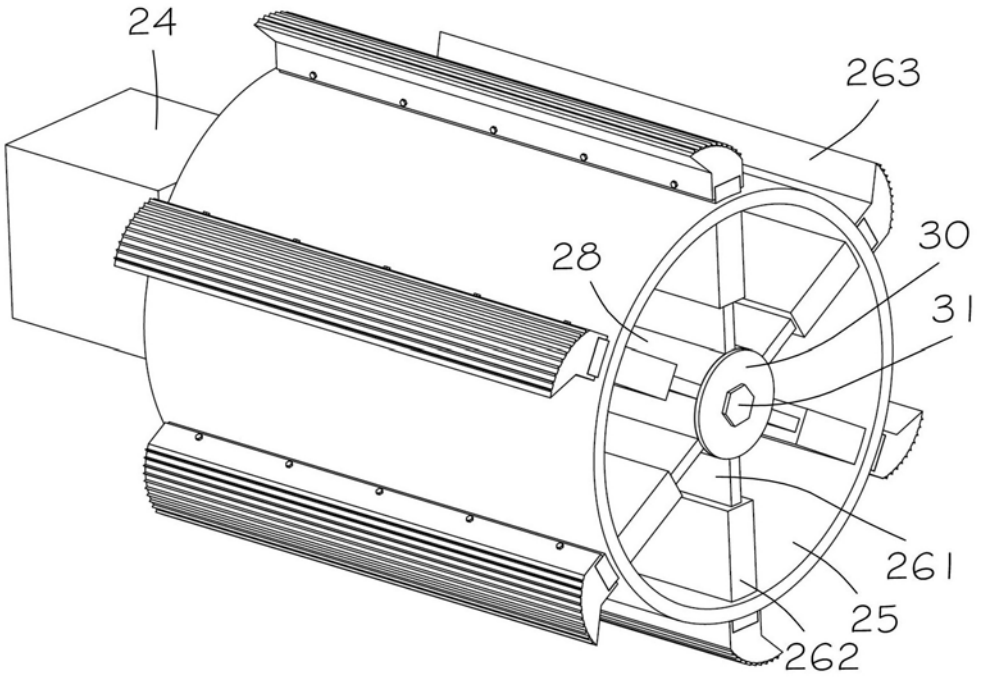


图8

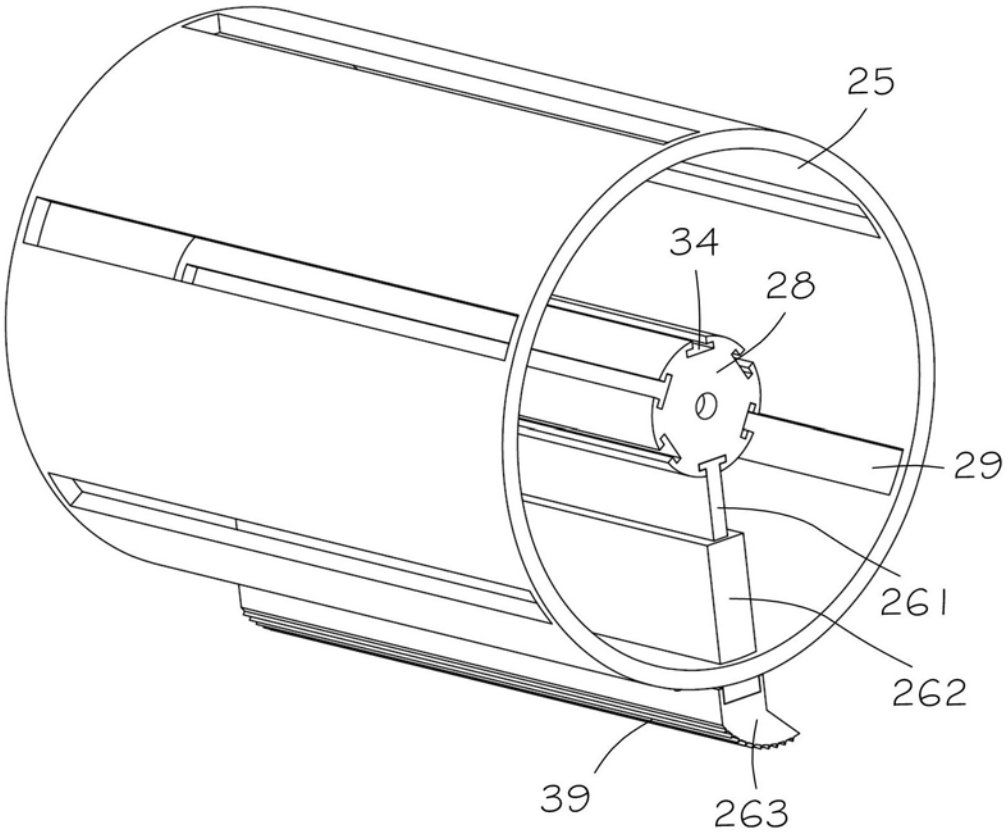


图9

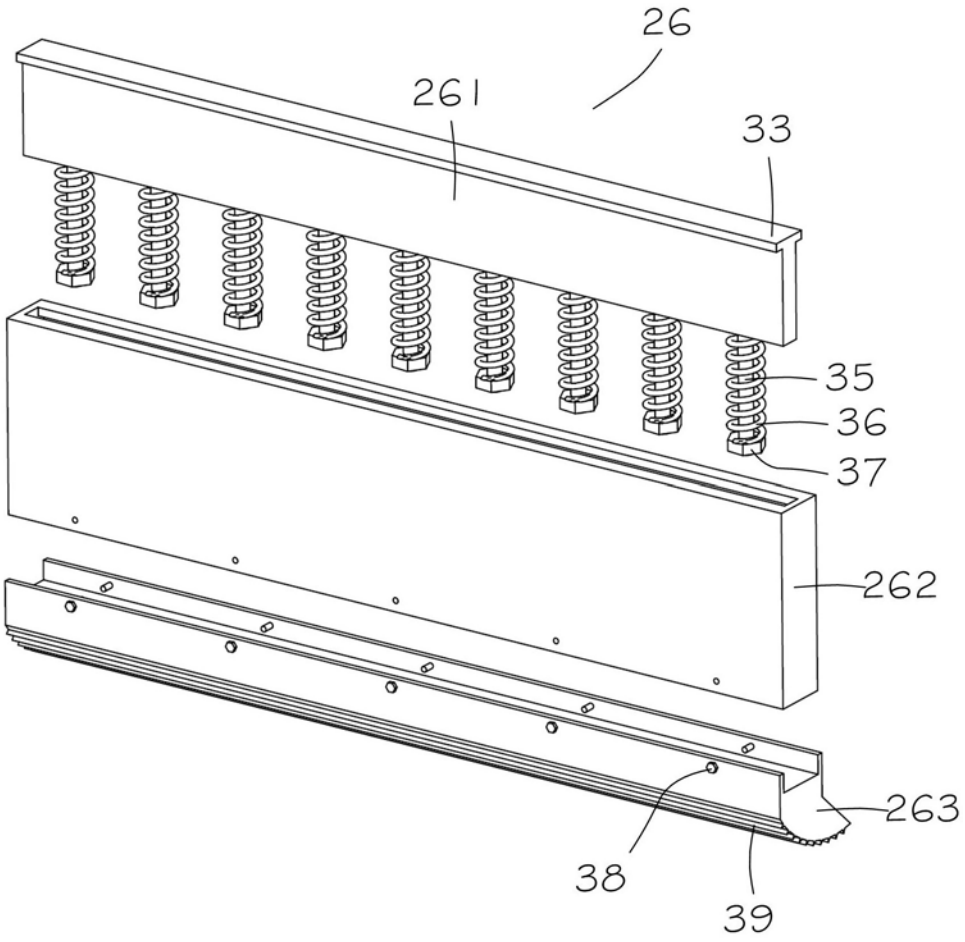


图10