(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 112108227 A
(43)申请公布日 2020.12.22

(21)申请号 202010897803.7

(22)申请日 2020.08.31

(71)申请人 盐池县荣桂昌食品科技有限公司
地址 751500 宁夏回族自治区吴忠市盐池县解放东街108号

(72)发明人 李刚 李平

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司 11777
代理人 郭童瑜

(51)Int.Cl.
B02C 9/04(2006.01)
B02C 18/10(2006.01)
B02C 18/24(2006.01)
B02C 18/16(2006.01)
B02C 4/26(2006.01)
B02C 23/14(2006.01)

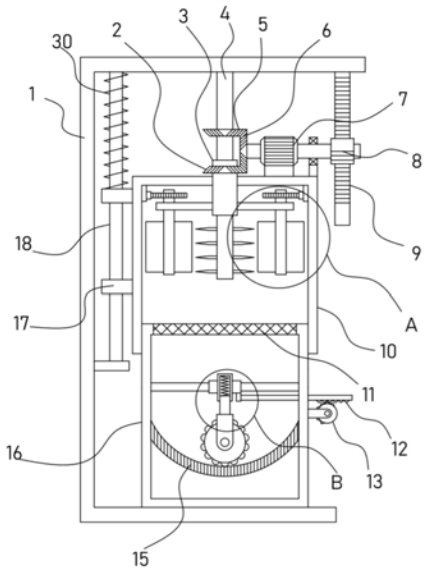
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种食品加工用谷物破碎研磨装置

(57)摘要

本发明公开了一种食品加工用谷物破碎研磨装置，涉及食品加工技术领域，包括固定架，研磨箱内设有弧形网板，破碎机构上传动连接有分散机构，所述双轴电机上传动连接有用于驱动破碎箱竖直升降的升降机构，所述固定架上设有平移机构，平移机构上安装有与弧形网板抵接的研磨机构；本发明通过设置的破碎机构对破碎箱内部的谷物进行旋转破碎细化，设置的升降机构能驱动破碎箱实现竖直升降，即破碎机构能竖直升降不断调节，起到对破碎箱内不同位置区域的谷物充分破碎，而设置的分散机构能实现谷物的分散作用，破碎充分程度更高，设置的研磨机构能在平移机构的带动下横向往复运动并对谷物进行反复研磨效果，有效保证了谷物的充分细化。



CN 112108227 A

1.一种食品加工用谷物破碎研磨装置,包括固定架(1),固定架(1)上固定有研磨箱(16),研磨箱(16)内设有弧形网板(15),其特征在于,所述研磨箱(16)上竖直滑动套设有破碎箱(10),所述研磨箱(16)顶部嵌设安装有筛板(11),所述破碎箱(10)顶部固定有双轴电机(7),双轴电机(7)上驱动连接有用于对谷物破碎的破碎机构,破碎机构上传动连接有分散机构,所述双轴电机(7)上传动连接有用于驱动破碎箱(10)竖直升降的升降机构,所述固定架(1)上设有平移机构,平移机构上安装有与弧形网板(15)抵接的研磨机构。

2.根据权利要求1所述的食品加工用谷物破碎研磨装置,其特征在于,所述破碎机构包括转动安装在固定架(1)上的破碎轴(4),破碎轴(4)延伸至破碎箱(10)内,所述破碎轴(4)侧壁等间距固定安装有若干对破碎刀片(22)。

3.根据权利要求2所述的食品加工用谷物破碎研磨装置,其特征在于,所述破碎机构还包括由双轴电机(7)驱动旋转的锥齿轮III(6),锥齿轮III(6)上啮合连接有套设固定在破碎轴(4)上的锥齿轮II(5)。

4.根据权利要求2所述的食品加工用谷物破碎研磨装置,其特征在于,所述分散机构包括转动套设在破碎轴(4)上的传动套管(3),传动套管(3)上固定有转动板(31),转动板(31)上转动安装有竖直设置的旋转轴(23),旋转轴(23)侧壁固定有拨板(21),旋转轴(23)上套设固定有传动齿轮(19),传动齿轮(19)上啮合连接有固定在破碎箱(10)上的内齿圈(20),所述传动套管(3)上套设固定有与锥齿轮III(6)啮合的锥齿轮I(2)。

5.根据权利要求1所述的食品加工用谷物破碎研磨装置,其特征在于,所述升降机构包括竖直固定在固定架(1)上的竖直齿条(9),竖直齿条(9)上间歇啮合连接有由双轴电机(7)驱动旋转的不完全齿轮I(8),所述固定架(1)上竖直固定有竖直导杆(18),竖直导杆(18)上滑动套设有固定在破碎箱(10)侧壁的竖直滑套(17),竖直滑套(17)与固定架(1)之间固定有复位弹簧(30)。

6.根据权利要求1所述的食品加工用谷物破碎研磨装置,其特征在于,所述研磨机构包括竖直设置的套筒(25),套筒(25)内竖直滑动安装有滑柱(29),滑柱(29)与套筒(25)之间固定有抵接弹簧(24),滑柱(29)下端转动安装有与弧形网板(15)抵接的研磨辊(28)。

7.根据权利要求6所述的食品加工用谷物破碎研磨装置,其特征在于,所述平移机构包括横向滑动贯穿研磨箱(16)的延伸杆(27),延伸杆(27)与套筒(25)之间固定有横向滑套(26),横向滑套(26)内横向滑动贯穿有水平导杆(14),所述延伸杆(27)底部固定有横向齿条(12),横向齿条(12)上间歇啮合连接有不完全齿轮(13)。

一种食品加工用谷物破碎研磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及食品加工技术领域，具体是一种食品加工用谷物破碎研磨装置。

背景技术

[0002] 食品加工，是指直接以农、林、牧、渔业产品为原料进行的谷物磨制、饲料加工、植物油和制糖加工、屠宰及肉类加工、水产品加工，以及蔬菜、水果和坚果等食品的加工活动，是广义农产品加工业的一种类型。在食品加工的过程中，对于一些加工原料，需要通过搅拌装置进行搅拌翻动，促进原料之间的充分混合，以提升食品加工质量。

[0003] 授权公告号为CN208466090 U的专利公开了一种具有筛分功能的谷物破碎装置，包括支撑框架，支撑框架上水平固定安装有导向杆，套管上端固定安装有筛分箱，所述支撑框架上竖直固定安装有吊架，所述第二筛板上设有填充后在活动通孔内的弹性密封垫；筛分箱内水平固定安装有位于第一筛板下方的第二筛板，第一筛板的网孔直径大于第二筛板的网孔直径；该装置虽然能用于对谷物进行破碎细化，但是细化过程，破碎的区域范围不能进行灵活的自动调节，但是谷物破碎不够充分彻底，为此，现提供一种食品加工用谷物破碎研磨装置，以解决上述技术问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种食品加工用谷物破碎研磨装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种食品加工用谷物破碎研磨装置，包括固定架，固定架上固定有研磨箱，研磨箱内设有弧形网板，研磨箱上竖直滑动套设有破碎箱，所述研磨箱顶部嵌设安装有筛板，所述破碎箱顶部固定有双轴电机，双轴电机上驱动连接有用于对谷物破碎的破碎机构，破碎机构上传动连接有分散机构，所述双轴电机上传动连接有用于驱动破碎箱竖直升降的升降机构，所述固定架上设有平移机构，平移机构上安装有与弧形网板抵接的研磨机构。

[0006] 作为本发明的一种改进方案：所述破碎机构包括转动安装在固定架上的破碎轴，破碎轴延伸至破碎箱内，所述破碎轴侧壁等间距固定安装有若干对破碎刀片。

[0007] 作为本发明的一种改进方案：所述破碎机构还包括由双轴电机驱动旋转的锥齿轮III，锥齿轮III上啮合连接有套设固定在破碎轴上的锥齿轮II。

[0008] 作为本发明的一种改进方案：所述分散机构包括转动套设在破碎轴上的传动套管，传动套管上固定有转动板，转动板上转动安装有竖直设置的旋转轴，旋转轴侧壁固定有拨板，旋转轴上套设固定有传动齿轮，传动齿轮上啮合连接有固定在破碎箱上的内齿圈，所述传动套管上套设固定有与锥齿轮III啮合的锥齿轮I。

[0009] 作为本发明的一种改进方案：所述升降机构包括竖直固定在固定架上的竖直齿条，竖直齿条上间歇啮合连接有由双轴电机驱动旋转的不完全齿轮I，所述固定架上竖直固定有竖直导杆，竖直导杆上滑动套设有固定在破碎箱侧壁的竖直滑套，竖直滑套与固定架

之间固定有复位弹簧。

[0010] 作为本发明的一种改进方案:所述研磨机构包括竖直设置的套筒,套筒内竖直滑动安装有滑柱,滑柱与套筒之间固定有抵接弹簧,滑柱下端转动安装有与弧形网板抵接的研磨辊。

[0011] 作为本发明的一种改进方案:所述平移机构包括横向滑动贯穿研磨箱的延伸杆,延伸杆与套筒之间固定有横向滑套,横向滑套内横向滑动贯穿有水平导杆,所述延伸杆底部固定有横向齿条,横向齿条上间歇啮合连接有不完全齿轮。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明通过设置的破碎机构对破碎箱内部的谷物进行旋转破碎细化,设置的升降机构能驱动破碎箱实现竖直升降,即破碎机构能竖直升降不断调节,起到对破碎箱内不同位置区域的谷物充分破碎,而设置的分散机构能实现谷物的分散作用,破碎充分程度更高,设置的研磨机构能在平移机构的带动下横向往复运动并对谷物进行反复研磨效果,有效保证了谷物的充分细化。

附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图;

图2为图1中A部的放大示意图;

图3为图1中B部的放大示意图;

图4为本发明的局部立体结构示意图。

[0014] 图中:1-固定架、2-锥齿轮I、3-传动套管、4-破碎轴、5-锥齿轮II、6-锥齿轮III、7-双轴电机、8-不完全齿轮I、9-竖直齿条、10-破碎箱、11-筛板、12-横向齿条、13-不完全齿轮、14-水平导杆、15-弧形网板、16-研磨箱、17-竖直滑套、18-竖直导杆、19-传动齿轮、20-内齿圈、21-拨板、22-破碎刀片、23-旋转轴、24-抵推弹簧、25-套筒、26-横向滑套、27-延伸杆、28-研磨辊、29-滑柱、30-复位弹簧。

具体实施方式

[0015] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明:

实施例1

请参阅图1-4,一种食品加工用谷物破碎研磨装置,包括固定架1,固定架1上固定有研磨箱16,研磨箱16内设有弧形网板15,所述研磨箱16上竖直滑动套设有破碎箱10,所述研磨箱16顶部嵌设安装有筛板11,所述破碎箱10顶部固定有双轴电机7,双轴电机7上驱动连接有用于对谷物破碎的破碎机构,破碎机构上传动连接有分散机构,所述双轴电机7上传动连接有用于驱动破碎箱10竖直升降的升降机构,所述固定架1上设有平移机构,平移机构上安装有与弧形网板15抵接的研磨机构。

[0016] 在通过本装置进行谷物破碎时,将谷物置于破碎箱10内,此时谷物通过筛板11与研磨箱16分隔,通过设置的破碎机构对破碎箱10内的谷物进行旋转破碎,破碎后较为细碎的谷物穿过筛板11进入到研磨箱16中。

[0017] 具体地,破碎机构包括转动安装在固定架1上的破碎轴4,破碎轴4延伸至破碎箱10内,所述破碎轴4侧壁等间距固定安装有若干对破碎刀片22,破碎机构还包括由双轴电机7

驱动旋转的锥齿轮III6，锥齿轮III6上啮合连接有套设固定在破碎轴4上的锥齿轮II5。

[0018] 双轴电机7驱动锥齿轮III6旋转，锥齿轮III6驱动锥齿轮II5旋转，此时锥齿轮II5带动破碎轴4旋转，实现破碎刀片22的旋转并对谷物进行充分的破碎细化。

[0019] 本装置的分散机构包括转动套设在破碎轴4上的传动套管3，传动套管3上固定有转动板31，转动板31上转动安装有竖直设置的旋转轴23，旋转轴23侧壁固定有拨板21，旋转轴23上套设固定有传动齿轮19，传动齿轮19上啮合连接有固定在破碎箱10上的内齿圈20，所述传动套管3上套设固定有与锥齿轮III6啮合的锥齿轮I2。

[0020] 通过上述设置，锥齿轮III6旋转的过程中驱动锥齿轮I2旋转，锥齿轮I2驱动传动套管3转动，此时传动套管3带动转动板31旋转，转动板31带动其上的围绕破碎轴4中心转动，与此同时传动齿轮19与内齿圈20啮合传动实现转动效果，使得拨板21对破碎箱10内谷物的充分搅动分散，促进破碎刀片22对谷物的充分破碎。

[0021] 实施例2

在实施例1的基础上，另外，本装置还设置有升降机构，包括竖直固定在固定架1上的竖直齿条9，竖直齿条9上间歇啮合连接有由双轴电机7驱动旋转的不完全齿轮I8，所述固定架1上竖直固定有竖直导杆18，竖直导杆18上滑动套设有固定在破碎箱10侧壁的竖直滑套17，竖直滑套17与固定架1之间固定有复位弹簧30。

[0022] 双轴电机7驱动不完全齿轮I8旋转，不完全齿轮I8间歇与竖直齿条9啮合连接，在复位弹簧30的弹性力作用下，破碎箱10相对研磨箱16竖直往复运动，实现破碎机构对谷物的充分破碎。

[0023] 本装置的研磨机构包括竖直设置的套筒25，套筒25内竖直滑动安装有滑柱29，滑柱29与套筒25之间固定有抵接弹簧24，滑柱29下端转动安装有与弧形网板15抵接的研磨辊28。平移机构包括横向滑动贯穿研磨箱16的延伸杆27，延伸杆27与套筒25之间固定有横向滑套26，横向滑套26内横向滑动贯穿有水平导杆14，所述延伸杆27底部固定有横向齿条12，横向齿条12上间歇啮合连接有不完全齿轮13。

[0024] 通过上述设置，不完全齿轮13旋转间歇与横向齿条12旋转，横向齿条12带动延伸杆27横向移动，在此期间，横向滑套26沿着水平导杆14滑动，研磨辊28来回滚动并对在抵接弹簧24的作用下对弧形网板15上的谷物进一步研磨破碎。

[0025] 综上所述，本发明通过设置的破碎机构对破碎箱10内部的谷物进行旋转破碎细化，设置的升降机构能驱动破碎箱10实现竖直升降，即破碎机构能竖直升降不断调节，起到对破碎箱10内不同位置区域的谷物充分破碎，而设置的分散机构能实现谷物的分散作用，破碎充分程度更高，设置的研磨机构能在平移机构的带动下横向往复运动并对谷物进行反复研磨效果，有效保证了谷物的充分细化。

[0026] 需要特别说明的是，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式，以上所述实施例仅表达了本技术方案的优选实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本技术方案专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形、改进及替代，这些都属于本技术方案的保护范围。本技术方案专利的保护范围应以所附

权利要求为准。

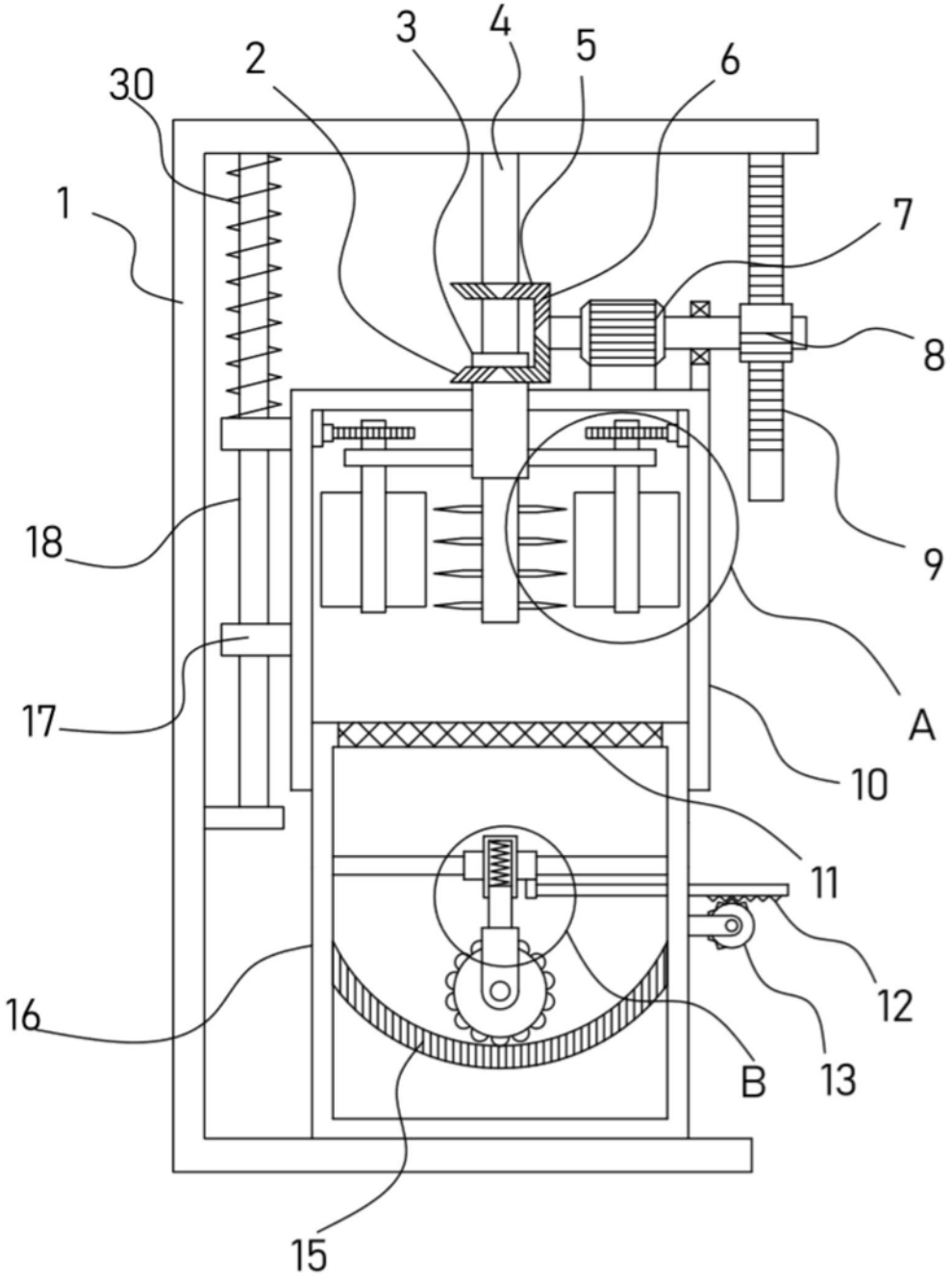


图1

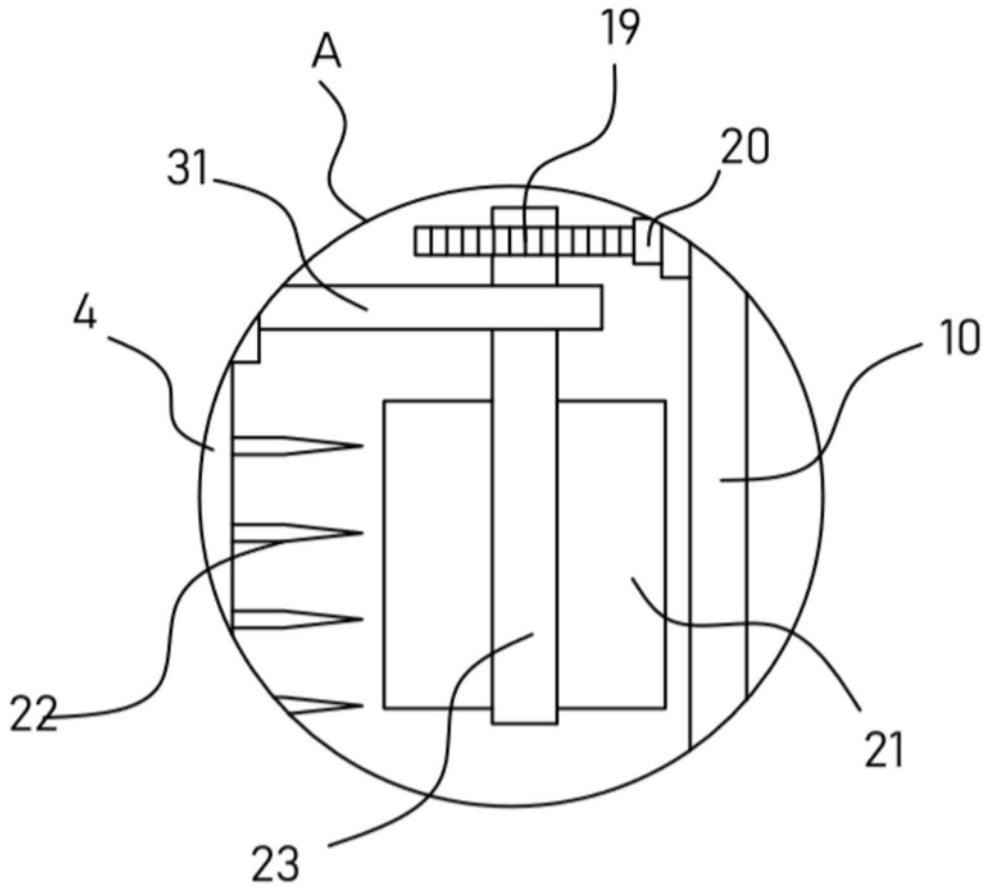


图2

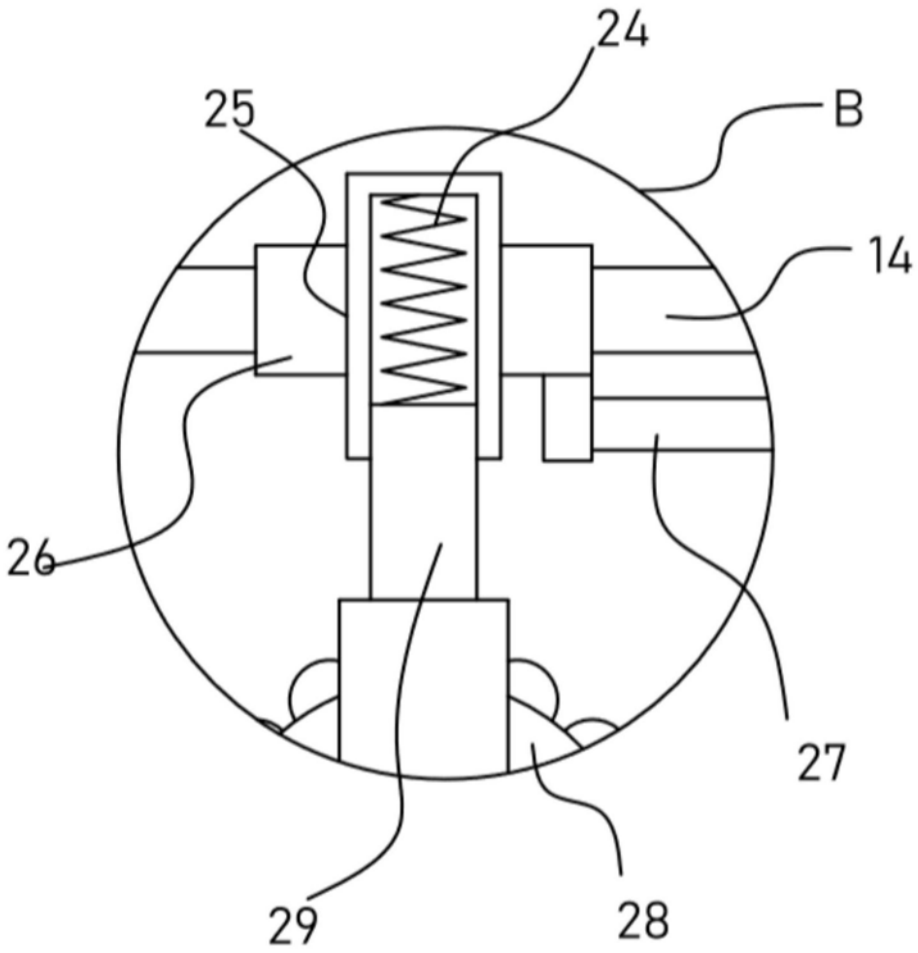


图3

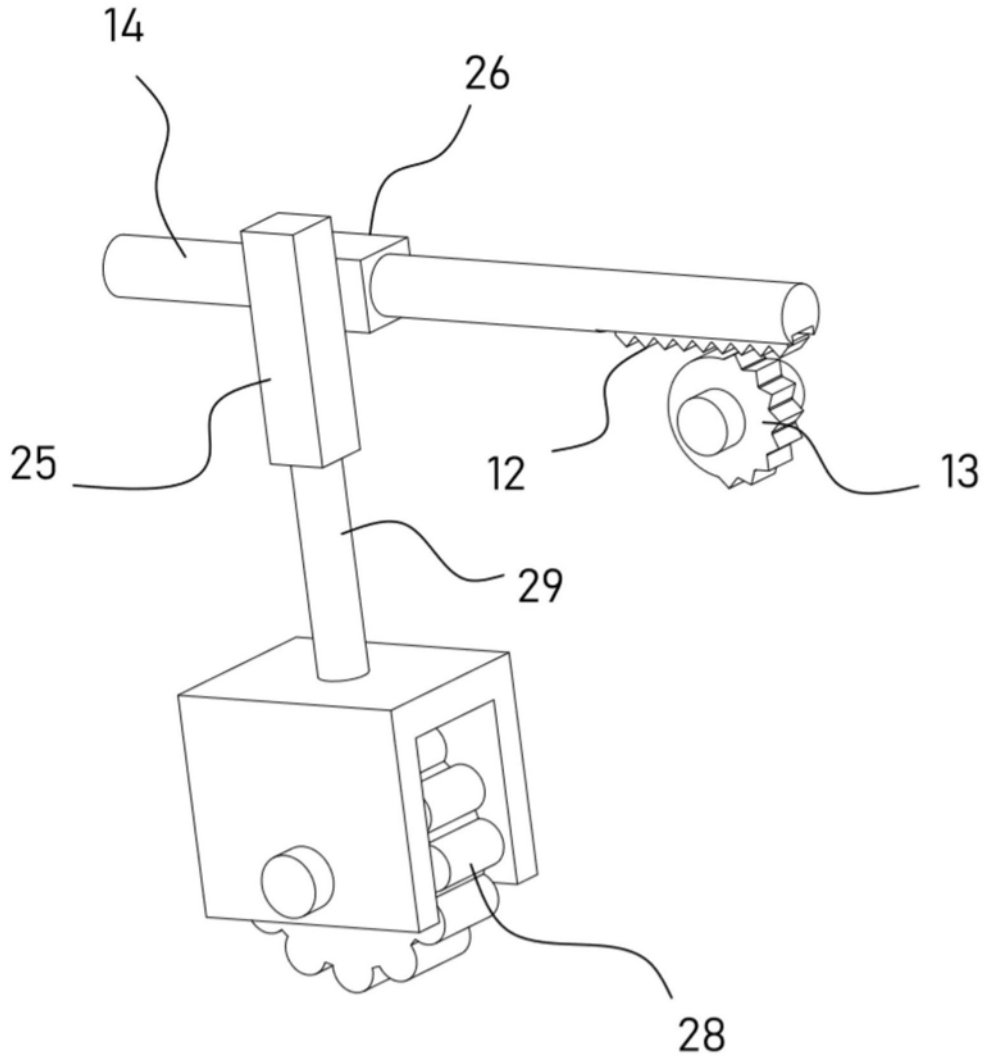


图4