(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 108338387 A
(43)申请公布日 2018.07.31

(21)申请号 201810063392.4

(22)申请日 2018.01.23

(71)申请人 李平
地址 510000 广东省广州市白云区白云湖街夏茅十八社工业区3幢3楼广州源动力机械研究有限公司

(72)发明人 谢嘉诚 李平

(51)Int.Cl.
A23N 17/02(2006.01)

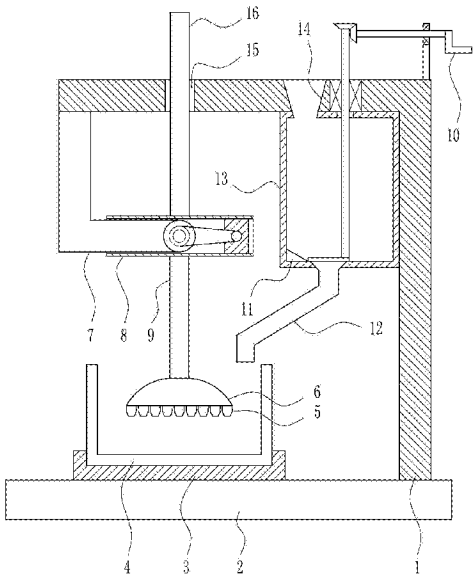
权利要求书2页 说明书8页 附图9页

(54)发明名称

一种畜牧用节能型碎料机

(57)摘要

本发明涉及一种碎料机，尤其涉及一种畜牧用节能型碎料机。本发明要解决的技术问题是提供一种畜牧用节能型碎料机。为了解决上述技术问题，本发明提供了这样一种畜牧用节能型碎料机，包括有机架、储料槽等；底座的顶部右端安装有机架，底座的顶部中部设有固定座，固定座，机架上安装有储料槽，储料槽的底部连接有落料管，储料槽的顶部左侧连接有进料斗，进料斗穿出机架顶部，储料槽的内左端设有斜块。本发明达到了耗能低且压碎彻底的效果，自动间歇性落料可以提高压碎的效率，保证压碎的效果，且节省人力，饲料可以得到全方位压碎处理，避免死角，另外，装置仅用伺服电机一个动力，没有添加其他动力机构，十分节能。



CN 108338387 A

1.一种畜牧用节能型碎料机，其特征在于，包括有机架(1)、底座(2)、固定座(3)、碎料齿(5)、安装块(6)、支架(7)、升降机构(8)、连接杆(9)、间歇落料机构(10)、斜块(11)、落料管(12)、储料槽(13)、进料斗(14)和竖直导杆(16)，底座(2)的顶部右端安装有机架(1)，底座(2)的顶部中部设有固定座(3)，固定座(3)，机架(1)上安装有储料槽(13)，储料槽(13)的底部连接有落料管(12)，储料槽(13)的顶部左侧连接有进料斗(14)，进料斗(14)穿出机架(1)顶部，储料槽(13)的内左端设有斜块(11)，机架(1)上安装有间歇落料机构(10)，机架(1)顶部左侧开有导孔(15)，机架(1)左端连接有支架(7)，支架(7)底部安装有升降机构(8)，升降机构(8)顶部连接有竖直导杆(16)，竖直导杆(16)穿过导孔(15)，升降机构(8)底部连接有连接杆(9)，连接杆(9)的底部连接有安装块(6)，安装块(6)底部安装有碎料齿(5)，安装块(6)位于固定座(3)正上方。

2.根据权利要求1所述的一种畜牧用节能型碎料机，其特征在于，升降机构(8)包括有升降滑框(80)、连接盘(81)、第一转轴(82)、伺服电机(83)、连杆(84)和滑动块(85)，支架(7)底部右端安装有伺服电机(83)，伺服电机(83)的后侧连接有第一转轴(82)，第一转轴(82)的后侧安装有连接盘(81)，连接盘(81)上连接有连杆(84)，连杆(84)的末端转动式连接有滑动块(85)，滑动块(85)上设有升降滑框(80)，滑动块(85)位于升降滑框(80)内，并且滑动块(85)与升降滑框(80)滑动配合，竖直导杆(16)的底端与连接杆(9)的顶端分别与升降滑框(80)的顶部和底部相连接。

3.根据权利要求2所述的一种畜牧用节能型碎料机，其特征在于，间歇落料机构(10)包括有摇柄(100)、第二转轴(101)、第一轴承座(102)、第一锥齿轮(103)、第三转轴(104)、第二锥齿轮(105)、第二轴承座(106)、第一支板(107)和转盘(108)，机架(1)顶部右侧嵌有第二轴承座(106)，第二轴承座(106)上安装有第三转轴(104)，第三转轴(104)穿过储料槽(13)顶部，第三转轴(104)顶端安装有第二锥齿轮(105)，第三转轴(104)底端安装有转盘(108)，转盘(108)挡住与落料管(12)顶部开口处，机架(1)顶部右端设有第一支板(107)，第一支板(107)的顶部安装有第一轴承座(102)，第一轴承座(102)上安装有第二转轴(101)，第二转轴(101)的左端安装有第一锥齿轮(103)，第一锥齿轮(103)与第二锥齿轮(105)啮合，第二转轴(101)的右端安装有摇柄(100)。

4.根据权利要求3所述的一种畜牧用节能型碎料机，其特征在于，还包括有齿条(17)、小齿轮(18)、第三轴承座(19)、第四转轴(20)和第二支板(21)，竖直导杆(16)的前侧设有齿条(17)，机架(1)顶部设有第二支板(21)，第二支板(21)位于导孔(15)和进料斗(14)之间，第二支板(21)的顶部安装有第三轴承座(19)，第三轴承座(19)上安装有第四转轴(20)，第四转轴(20)左端安装有小齿轮(18)，小齿轮(18)位于齿条(17)前侧，小齿轮(18)与齿条(17)啮合，第四转轴(20)右端与第二转轴(101)左端相连接。

5.根据权利要求4所述的一种畜牧用节能型碎料机，其特征在于，还包括有第一皮带轮(22)、第五转轴(23)、右轴承座(24)、左轴承座(25)、第六转轴(26)、第二皮带轮(27)、第一平皮带(28)、第三锥齿轮(29)、第四锥齿轮(30)、第三皮带轮(31)、安装架(32)、第二平皮带(33)和第四皮带轮(34)，底座(2)的顶部安装有左轴承座(25)和右轴承座(24)，左轴承座(25)设于右轴承座(24)的左侧，左轴承座(25)和右轴承座(24)上分别安装有第六转轴(26)和第五转轴(23)，第六转轴(26)和第五转轴(23)上分别安装有第二皮带轮(27)和第一皮带轮(22)，第二皮带轮(27)和第一皮带轮(22)之间绕有第一平皮带(28)，第五转轴(23)的顶

部与固定座(3)底部中间相连接，第六转轴(26)的顶部安装有第三锥齿轮(29)，支架(7)底部左端安装有安装架(32)，安装架(32)底部转动式安装有第四锥齿轮(30)和第三皮带轮(31)，第四锥齿轮(30)设于第三皮带轮(31)的前侧，第四锥齿轮(30)和第三锥齿轮(29)啮合，第一转轴(82)上安装有第四皮带轮(34)，第四皮带轮(34)位于连接盘(81)的前侧，第四皮带轮(34)与第三皮带轮(31)之间绕有第二平皮带(33)。

6.根据权利要求5所述的一种畜牧用节能型碎料机，其特征在于，还包括有碎料网(35)、插板(36)和固定架(38)，碎料槽(4)顶部开有插槽(37)，碎料槽(4)内配合有固定架(38)，固定架(38)的底部设有碎料网(35)，固定架(38)与碎料网(35)均与碎料槽(4)内壁接触，固定架(38)的顶部外侧连接有插板(36)，插板(36)与插槽(37)配合。

7.根据权利要求6所述的一种畜牧用节能型碎料机，其特征在于，还包括有绕线轮(39)、滑轮(40)、弹簧(42)、拉绳(43)和敲击块(44)，第二转轴(101)上安装有绕线轮(39)，绕线轮(39)上绕有拉绳(43)，机架(1)右壁内侧连接有弹簧(42)，机架(1)外右壁安装有滑轮(40)，机架(1)右壁开有小孔(41)，拉绳(43)绕过滑轮(40)，拉绳(43)穿过小孔(41)，弹簧(42)位于储料槽(13)内下方，弹簧(42)的左端连接有敲击块(44)，敲击块(44)的右壁与拉绳(43)末端相连接，敲击块(44)位于落料管(12)右方。

一种畜牧用节能型碎料机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种碎料机，尤其涉及一种畜牧用节能型碎料机。

背景技术

[0002] 饲料，是所有人饲养的动物的食物的总称，比较狭义地一般饲料主要指的是农业或牧业饲养的动物的食物。饲料包括大豆、豆粕、玉米、鱼粉、氨基酸、杂粕、添加剂、乳清粉、油脂、肉骨粉、谷物、甜高粱等十余个品种的饲料原料。

[0003] 饲料经常需要根据实际情况进行压碎处理，而现有的压碎机耗能大且压碎不彻底，不利于牲畜的喂养，因此亟需研发一种耗能低且压碎彻底的畜牧用节能型碎料机。

发明内容

[0004] (1)要解决的技术问题

本发明为了克服现有的压碎机耗能大且压碎不彻底，不利于牲畜的喂养的缺点，本发明要解决的技术问题是提供一种畜牧用节能型碎料机。

[0005] (2)技术方案

为了解决上述技术问题，本发明提供了这样一种畜牧用节能型碎料机，包括有机架、底座、固定座、碎料齿、安装块、支架、升降机构、连接杆、间歇落料机构、斜块、落料管、储料槽、进料斗和竖直导杆，底座的顶部右端安装有机架，底座的顶部中部设有固定座，固定座，机架上安装有储料槽，储料槽的底部连接有落料管，储料槽的顶部左侧连接有进料斗，进料斗穿出机架顶部，储料槽的内左端设有斜块，机架上安装有间歇落料机构，机架顶部左侧开有导孔，机架左端连接有支架，支架底部安装有升降机构，升降机构顶部连接有竖直导杆，竖直导杆穿过导孔，升降机构底部连接有连接杆，连接杆的底部连接有安装块，安装块底部安装有碎料齿，安装块位于固定座正上方。

[0006] 优选地，升降机构包括有升降滑框、连接盘、第一转轴、伺服电机、连杆和滑动块，支架底部右端安装有伺服电机，伺服电机的后侧连接有第一转轴，第一转轴的后侧安装有连接盘，连接盘上连接有连杆，连杆的末端转动式连接有滑动块，滑动块上设有升降滑框，滑动块位于升降滑框内，并且滑动块与升降滑框滑动配合，竖直导杆的底端与连接杆的顶端分别与升降滑框的顶部和底部相连接。

[0007] 优选地，间歇落料机构包括有摇柄、第二转轴、第一轴承座、第一锥齿轮、第三转轴、第二锥齿轮、第二轴承座、第一支板和转盘，机架顶部右侧嵌有第二轴承座，第二轴承座上安装有第三转轴，第三转轴穿过储料槽顶部，第三转轴顶端安装有第二锥齿轮，第三转轴底端安装有转盘，转盘挡住与落料管顶部开口处，机架顶部右端设有第一支板，第一支板的顶部安装有第一轴承座，第一轴承座上安装有第二转轴，第二转轴的左端安装有第一锥齿轮，第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合，第二转轴的右端安装有摇柄。

[0008] 优选地，还包括有齿条、小齿轮、第三轴承座、第四转轴和第二支板，竖直导杆的前侧设有齿条，机架顶部设有第二支板，第二支板位于导孔和进料斗之间，第二支板的顶部安

装有第三轴承座，第三轴承座上安装有第四转轴，第四转轴左端安装有小齿轮，小齿轮位于齿条前侧，小齿轮与齿条啮合，第四转轴右端与第二转轴左端相连接。

[0009] 优选地，还包括有第一皮带轮、第五转轴、右轴承座、左轴承座、第六转轴、第二皮带轮、第一平皮带、第三锥齿轮、第四锥齿轮、第三皮带轮、安装架、第二平皮带和第四皮带轮，底座的顶部安装有左轴承座和右轴承座，左轴承座设于右轴承座的左侧，左轴承座和右轴承座上分别安装有第六转轴和第五转轴，第六转轴和第五转轴上分别安装有第二皮带轮和第一皮带轮，第二皮带轮和第一皮带轮之间绕有第一平皮带，第五转轴的顶部与固定座底部中间相连接，第六转轴的顶部安装有第三锥齿轮，支架底部左端安装有安装架，安装架底部转动式安装有第四锥齿轮和第三皮带轮，第四锥齿轮设于第三皮带轮的前侧，第四锥齿轮和第三锥齿轮啮合，第一转轴上安装有第四皮带轮，第四皮带轮位于连接盘的前侧，第四皮带轮与第三皮带轮之间绕有第二平皮带。

[0010] 优选地，还包括有碎料网、插板和固定架，碎料槽顶部开有插槽，碎料槽内配合有固定架，固定架的底部设有碎料网，固定架与碎料网均与碎料槽内壁接触，固定架的顶部外侧连接有插板，插板与插槽配合。

[0011] 优选地，还包括有绕线轮、滑轮、弹簧、拉绳和敲击块，第二转轴上安装有绕线轮，绕线轮上绕有拉绳，机架右壁内侧连接有弹簧，机架外右壁安装有滑轮，机架右壁开有小孔，拉绳绕过滑轮，拉绳穿过小孔，弹簧位于储料槽内下方，弹簧的左端连接有敲击块，敲击块的右壁与拉绳末端相连接，敲击块位于落料管右方。

[0012] 工作原理：当需要将饲料进行压碎处理时，工作人员首先将碎料槽放置在固定座上，待处理的饲料倒入储料槽内，然后工作人员启动间歇落料机构，使得饲料间歇性通过落料管落入碎料槽内，同时工作人员启动升降机构开始工作，带动安装块和碎料齿上下运动，从而对碎料槽内的饲料进行压碎处理，间歇性落料可以提高压碎的效率，保证压碎的效果。当压碎完成后，工作人员关闭升降机构，将碎料槽取出即可。

[0013] 因为升降机构包括有升降滑框、连接盘、第一转轴、伺服电机、连杆和滑动块，支架底部右端安装有伺服电机，伺服电机的后侧连接有第一转轴，第一转轴的后侧安装有连接盘，连接盘上连接有连杆，连杆的末端转动式连接有滑动块，滑动块上设有升降滑框，滑动块位于升降滑框内，并且滑动块与升降滑框滑动配合，竖直导杆的底端与连接杆的顶端分别与升降滑框的顶部和底部相连接，所以工作人员启动伺服电机开始工作，带动连接盘转动，带动滑动块圆周运动，从而带动升降滑框上下运动，带动安装块和碎料齿上下运动，从而对碎料槽内的饲料进行压碎处理。

[0014] 因为间歇落料机构包括有摇柄、第二转轴、第一轴承座、第一锥齿轮、第三转轴、第二锥齿轮、第二轴承座、第一支板和转盘，机架顶部右侧嵌有第二轴承座，第二轴承座上安装有第三转轴，第三转轴穿过储料槽顶部，第三转轴顶端安装有第二锥齿轮，第三转轴底端安装有转盘，转盘挡住与落料管顶部开口处，机架顶部右端设有第一支板，第一支板的顶部安装有第一轴承座，第一轴承座上安装有第二转轴，第二转轴的左端安装有第一锥齿轮，第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合，第二转轴的右端安装有摇柄，所以工作人员摇动摇柄，带动第二转轴转动，从而带动第三转轴和转盘转动，使得转盘间歇性挡住落料管顶部开口处，从而实现间歇性落料，增强压碎效果。

[0015] 因为还包括有齿条、小齿轮、第三轴承座、第四转轴和第二支板，竖直导杆的前侧

设有齿条，机架顶部设有第二支板，第二支板位于导孔和进料斗之间，第二支板的顶部安装有第三轴承座，第三轴承座上安装有第四转轴，第四转轴左端安装有小齿轮，小齿轮位于齿条前侧，小齿轮与齿条啮合，第四转轴右端与第二转轴左端相连接，所以竖直导杆上下运动时，带动齿条上下运动，带动小齿轮正反转动，带动第四转轴正反转动，从而带动转盘正反转动，实现自动间歇落料，节省了人力。

[0016] 因为还包括有第一皮带轮、第五转轴、右轴承座、左轴承座、第六转轴、第二皮带轮、第一平皮带、第三锥齿轮、第四锥齿轮、第三皮带轮、安装架、第二平皮带和第四皮带轮，底座的顶部安装有左轴承座和右轴承座，左轴承座设于右轴承座的左侧，左轴承座和右轴承座上分别安装有第六转轴和第五转轴，第六转轴和第五转轴上分别安装有第二皮带轮和第一皮带轮，第二皮带轮和第一皮带轮之间绕有第一平皮带，第五转轴的顶部与固定座底部中间相连接，第六转轴的顶部安装有第三锥齿轮，支架底部左端安装有安装架，安装架底部转动式安装有第四锥齿轮和第三皮带轮，第四锥齿轮设于第三皮带轮的前侧，第四锥齿轮和第三锥齿轮啮合，第一转轴上安装有第四皮带轮，第四皮带轮位于连接盘的前侧，第四皮带轮与第三皮带轮之间绕有第二平皮带，所以第一转轴转动带动第四皮带轮和第三皮带轮转动，进而带动第六转轴转动，通过第二皮带轮和第一皮带轮的传动作用，最终带动第五转轴和固定座转动，使得碎料槽的饲料得到全方位压碎处理，避免死角，另外，装置仅用伺服电机一个动力，没有添加其他动力机构，十分节能。

[0017] 因为还包括有碎料网、插板和固定架，碎料槽顶部开有插槽，碎料槽内配合有固定架，固定架的底部设有碎料网，固定架与碎料网均与碎料槽内壁接触，固定架的顶部外侧连接有插板，插板与插槽配合，所以饲料在碎料网上进行压碎处理，压碎后的饲料可以及时通过碎料网落入碎料槽内底部，避免压碎的和未压碎的饲料混合在一起，减小了受力，影响压碎效果和效率，当压碎完成后，工作人员将碎料网向上拉出即可。

[0018] 因为还包括有绕线轮、滑轮、弹簧、拉绳和敲击块，第二转轴上安装有绕线轮，绕线轮上绕有拉绳，机架右壁内侧连接有弹簧，机架外右壁安装有滑轮，机架右壁开有小孔，拉绳绕过滑轮，拉绳穿过小孔，弹簧位于储料槽内下方，弹簧的左端连接有敲击块，敲击块的右壁与拉绳末端相连接，敲击块位于落料管右方，所以在第二转轴正反转动的同时，带动绕线轮正反转动，绕线轮交替收放拉绳，带动敲击块不断撞击落料管，避免饲料堆积或堵塞，提高落料的流畅性。

[0019] (3)有益效果

本发明达到了耗能低且压碎彻底的效果，自动间歇性落料可以提高压碎的效率，保证压碎的效果，且节省人力，饲料可以得到全方位压碎处理，避免死角，另外，装置仅用伺服电机一个动力，没有添加其他动力机构，十分节能。

附图说明

[0020] 图1为本发明的第一种主视结构示意图。

[0021] 图2为本发明升降机构的主视结构示意图。

[0022] 图3为本发明间歇落料机构的主视结构示意图。

[0023] 图4为本发明的部分主视结构示意图。

[0024] 图5为本发明的第二种主视结构示意图。

[0025] 图6为本发明的A的放大结构示意图。

[0026] 图7为本发明碎料槽的主视结构示意图。

[0027] 图8为本发明的第三种主视结构示意图。

[0028] 图9为本发明的B的放大结构示意图。

[0029] 附图中的标记为:1-机架,2-底座,3-固定座,4-碎料槽,5-碎料齿,6-安装块,7-支架,8-升降机构,80-升降滑框,81-连接盘,82-第一转轴,83-伺服电机,84-连杆,85-滑动块,9-连接杆,10-间歇落料机构,100-摇柄,101-第二转轴,102-第一轴承座,103-第一锥齿轮,104-第三转轴,105-第二锥齿轮,106-第二轴承座,107-第一支板,108-转盘,11-斜块,12-落料管,13-储料槽,14-进料斗,15-导孔,16-竖直导杆,17-齿条,18-小齿轮,19-第三轴承座,20-第四转轴,21-第二支板,22-第一皮带轮,23-第五转轴,24-右轴承座,25-左轴承座,26-第六转轴,27-第二皮带轮,28-第一平皮带,29-第三锥齿轮,30-第四锥齿轮,31-第三皮带轮,32-安装架,33-第二平皮带,34-第四皮带轮,35-碎料网,36-插板,37-插槽,38-固定架,39-绕线轮,40-滑轮,41-小孔,42-弹簧,43-拉绳,44-敲击块。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0031] 实施例1

一种畜牧用节能型碎料机,如图1-9所示,包括有机架1、底座2、固定座3、碎料齿5、安装块6、支架7、升降机构8、连接杆9、间歇落料机构10、斜块11、落料管12、储料槽13、进料斗14和竖直导杆16,底座2的顶部右端安装有机架1,底座2的顶部中部设有固定座3,固定座3,机架1上安装有储料槽13,储料槽13的底部连接有落料管12,储料槽13的顶部左侧连接有进料斗14,进料斗14穿出机架1顶部,储料槽13的内左端设有斜块11,机架1上安装有间歇落料机构10,机架1顶部左侧开有导孔15,机架1左端连接有支架7,支架7底部安装有升降机构8,升降机构8顶部连接有竖直导杆16,竖直导杆16穿过导孔15,升降机构8底部连接有连接杆9,连接杆9的底部连接有安装块6,安装块6底部安装有碎料齿5,安装块6位于固定座3正上方。

[0032] 实施例2

一种畜牧用节能型碎料机,如图1-9所示,包括有机架1、底座2、固定座3、碎料齿5、安装块6、支架7、升降机构8、连接杆9、间歇落料机构10、斜块11、落料管12、储料槽13、进料斗14和竖直导杆16,底座2的顶部右端安装有机架1,底座2的顶部中部设有固定座3,固定座3,机架1上安装有储料槽13,储料槽13的底部连接有落料管12,储料槽13的顶部左侧连接有进料斗14,进料斗14穿出机架1顶部,储料槽13的内左端设有斜块11,机架1上安装有间歇落料机构10,机架1顶部左侧开有导孔15,机架1左端连接有支架7,支架7底部安装有升降机构8,升降机构8顶部连接有竖直导杆16,竖直导杆16穿过导孔15,升降机构8底部连接有连接杆9,连接杆9的底部连接有安装块6,安装块6底部安装有碎料齿5,安装块6位于固定座3正上方。

[0033] 升降机构8包括有升降滑框80、连接盘81、第一转轴82、伺服电机83、连杆84和滑动块85,支架7底部右端安装有伺服电机83,伺服电机83的后侧连接有第一转轴82,第一转轴82的后侧安装有连接盘81,连接盘81上连接有连杆84,连杆84的末端转动式连接有滑动块85,滑动块85上设有升降滑框80,滑动块85位于升降滑框80内,并且滑动块85与升降滑框80滑动配合,竖直导杆16的底端与连接杆9的顶端分别与升降滑框80的顶部和底部相连接。

[0034] 实施例3

一种畜牧用节能型碎料机，如图1-9所示，包括有机架1、底座2、固定座3、碎料齿5、安装块6、支架7、升降机构8、连接杆9、间歇落料机构10、斜块11、落料管12、储料槽13、进料斗14和竖直导杆16，底座2的顶部右端安装有机架1，底座2的顶部中部设有固定座3，固定座3，机架1上安装有储料槽13，储料槽13的底部连接有落料管12，储料槽13的顶部左侧连接有进料斗14，进料斗14穿出机架1顶部，储料槽13的内左端设有斜块11，机架1上安装有间歇落料机构10，机架1顶部左侧开有导孔15，机架1左端连接有支架7，支架7底部安装有升降机构8，升降机构8顶部连接有竖直导杆16，竖直导杆16穿过导孔15，升降机构8底部连接有连接杆9，连接杆9的底部连接有安装块6，安装块6底部安装有碎料齿5，安装块6位于固定座3正上方。

[0035] 升降机构8包括有升降滑框80、连接盘81、第一转轴82、伺服电机83、连杆84和滑动块85，支架7底部右端安装有伺服电机83，伺服电机83的后侧连接有第一转轴82，第一转轴82的后侧安装有连接盘81，连接盘81上连接有连杆84，连杆84的末端转动式连接有滑动块85，滑动块85上设有升降滑框80，滑动块85位于升降滑框80内，并且滑动块85与升降滑框80滑动配合，竖直导杆16的底端与连接杆9的顶端分别与升降滑框80的顶部和底部相连接。

[0036] 间歇落料机构10包括有摇柄100、第二转轴101、第一轴承座102、第一锥齿轮103、第三转轴104、第二锥齿轮105、第二轴承座106、第一支板107和转盘108，机架1顶部右侧嵌有第二轴承座106，第二轴承座106上安装有第三转轴104，第三转轴104穿过储料槽13顶部，第三转轴104顶端安装有第二锥齿轮105，第三转轴104底端安装有转盘108，转盘108挡住与落料管12顶部开口处，机架1顶部右端设有第一支板107，第一支板107的顶部安装有第一轴承座102，第一轴承座102上安装有第二转轴101，第二转轴101的左端安装有第一锥齿轮103，第一锥齿轮103与第二锥齿轮105啮合，第二转轴101的右端安装有摇柄100。

[0037] 实施例4

一种畜牧用节能型碎料机，如图1-9所示，包括有机架1、底座2、固定座3、碎料齿5、安装块6、支架7、升降机构8、连接杆9、间歇落料机构10、斜块11、落料管12、储料槽13、进料斗14和竖直导杆16，底座2的顶部右端安装有机架1，底座2的顶部中部设有固定座3，固定座3，机架1上安装有储料槽13，储料槽13的底部连接有落料管12，储料槽13的顶部左侧连接有进料斗14，进料斗14穿出机架1顶部，储料槽13的内左端设有斜块11，机架1上安装有间歇落料机构10，机架1顶部左侧开有导孔15，机架1左端连接有支架7，支架7底部安装有升降机构8，升降机构8顶部连接有竖直导杆16，竖直导杆16穿过导孔15，升降机构8底部连接有连接杆9，连接杆9的底部连接有安装块6，安装块6底部安装有碎料齿5，安装块6位于固定座3正上方。

[0038] 升降机构8包括有升降滑框80、连接盘81、第一转轴82、伺服电机83、连杆84和滑动块85，支架7底部右端安装有伺服电机83，伺服电机83的后侧连接有第一转轴82，第一转轴82的后侧安装有连接盘81，连接盘81上连接有连杆84，连杆84的末端转动式连接有滑动块85，滑动块85上设有升降滑框80，滑动块85位于升降滑框80内，并且滑动块85与升降滑框80滑动配合，竖直导杆16的底端与连接杆9的顶端分别与升降滑框80的顶部和底部相连接。

[0039] 间歇落料机构10包括有摇柄100、第二转轴101、第一轴承座102、第一锥齿轮103、第三转轴104、第二锥齿轮105、第二轴承座106、第一支板107和转盘108，机架1顶部右侧嵌有第二轴承座106，第二轴承座106上安装有第三转轴104，第三转轴104穿过储料槽13顶部，第三转轴104顶端安装有第二锥齿轮105，第三转轴104底端安装有转盘108，转盘108挡住与

落料管12顶部开口处，机架1顶部右端设有第一支板107，第一支板107的顶部安装有第一轴承座102，第一轴承座102上安装有第二转轴101，第二转轴101的左端安装有第一锥齿轮103，第一锥齿轮103与第二锥齿轮105啮合，第二转轴101的右端安装有摇柄100。

[0040] 还包括有齿条17、小齿轮18、第三轴承座19、第四转轴20和第二支板21，竖直导杆16的前侧设有齿条17，机架1顶部设有第二支板21，第二支板21位于导孔15和进料斗14之间，第二支板21的顶部安装有第三轴承座19，第三轴承座19上安装有第四转轴20，第四转轴20左端安装有小齿轮18，小齿轮18位于齿条17前侧，小齿轮18与齿条17啮合，第四转轴20右端与第二转轴101左端相连接。

[0041] 还包括有第一皮带轮22、第五转轴23、右轴承座24、左轴承座25、第六转轴26、第二皮带轮27、第一平皮带28、第三锥齿轮29、第四锥齿轮30、第三皮带轮31、安装架32、第二平皮带33和第四皮带轮34，底座2的顶部安装有左轴承座25和右轴承座24，左轴承座25设于右轴承座24的左侧，左轴承座25和右轴承座24上分别安装有第六转轴26和第五转轴23，第六转轴26和第五转轴23上分别安装有第二皮带轮27和第一皮带轮22，第二皮带轮27和第一皮带轮22之间绕有第一平皮带28，第五转轴23的顶部与固定座3底部中间相连接，第六转轴26的顶部安装有第三锥齿轮29，支架7底部左端安装有安装架32，安装架32底部转动式安装有第四锥齿轮30和第三皮带轮31，第四锥齿轮30设于第三皮带轮31的前侧，第四锥齿轮30和第三锥齿轮29啮合，第一转轴82上安装有第四皮带轮34，第四皮带轮34位于连接盘81的前侧，第四皮带轮34与第三皮带轮31之间绕有第二平皮带33。

[0042] 还包括有碎料网35、插板36和固定架38，碎料槽4顶部开有插槽37，碎料槽4内配合有固定架38，固定架38的底部设有碎料网35，固定架38与碎料网35均与碎料槽4内壁接触，固定架38的顶部外侧连接有插板36，插板36与插槽37配合。

[0043] 还包括有绕线轮39、滑轮40、弹簧42、拉绳43和敲击块44，第二转轴101上安装有绕线轮39，绕线轮39上绕有拉绳43，机架1右壁内侧连接有弹簧42，机架1外右壁安装有滑轮40，机架1右壁开有小孔41，拉绳43绕过滑轮40，拉绳43穿过小孔41，弹簧42位于储料槽13内下方，弹簧42的左端连接有敲击块44，敲击块44的右壁与拉绳43末端相连接，敲击块44位于落料管12右方。

[0044] 工作原理：当需要将饲料进行压碎处理时，工作人员首先将碎料槽4放置在固定座3上，待处理的饲料倒入储料槽13内，然后工作人员启动间歇落料机构10，使得饲料间歇性通过落料管12落入碎料槽4内，同时工作人员启动升降机构8开始工作，带动安装块6和碎料齿5上下运动，从而对碎料槽4内的饲料进行压碎处理，间歇性落料可以提高压碎的效率，保证压碎的效果。当压碎完成后，工作人员关闭升降机构8，将碎料槽4取出即可。

[0045] 因为升降机构8包括有升降滑框80、连接盘81、第一转轴82、伺服电机83、连杆84和滑动块85，支架7底部右端安装有伺服电机83，伺服电机83的后侧连接有第一转轴82，第一转轴82的后侧安装有连接盘81，连接盘81上连接有连杆84，连杆84的末端转动式连接有滑动块85，滑动块85上设有升降滑框80，滑动块85位于升降滑框80内，并且滑动块85与升降滑框80滑动配合，竖直导杆16的底端与连接杆9的顶端分别与升降滑框80的顶部和底部相连接，所以工作人员启动伺服电机83开始工作，带动连接盘81转动，带动滑动块85圆周运动，从而带动升降滑框80上下运动，带动安装块6和碎料齿5上下运动，从而对碎料槽4内的饲料进行压碎处理。

[0046] 因为间歇落料机构10包括有摇柄100、第二转轴101、第一轴承座102、第一锥齿轮103、第三转轴104、第二锥齿轮105、第二轴承座106、第一支板107和转盘108，机架1顶部右侧嵌有第二轴承座106，第二轴承座106上安装有第三转轴104，第三转轴104穿过储料槽13顶部，第三转轴104顶端安装有第二锥齿轮105，第三转轴104底端安装有转盘108，转盘108挡住与落料管12顶部开口处，机架1顶部右端设有第一支板107，第一支板107的顶部安装有第一轴承座102，第一轴承座102上安装有第二转轴101，第二转轴101的左端安装有第一锥齿轮103，第一锥齿轮103与第二锥齿轮105啮合，第二转轴101的右端安装有摇柄100，所以工作人员摇动摇柄100，带动第二转轴101转动，从而带动第三转轴104和转盘108转动，使得转盘108间歇性挡住落料管12顶部开口处，从而实现间歇性落料，增强压碎效果。

[0047] 因为还包括有齿条17、小齿轮18、第三轴承座19、第四转轴20和第二支板21，竖直导杆16的前侧设有齿条17，机架1顶部设有第二支板21，第二支板21位于导孔15和进料斗14之间，第二支板21的顶部安装有第三轴承座19，第三轴承座19上安装有第四转轴20，第四转轴20左端安装有小齿轮18，小齿轮18位于齿条17前侧，小齿轮18与齿条17啮合，第四转轴20右端与第二转轴101左端相连接，所以竖直导杆16上下运动时，带动齿条17上下运动，带动小齿轮18正反转动，带动第四转轴20正反转动，从而带动转盘108正反转动，实现自动间歇落料，节省了人力。

[0048] 因为还包括有第一皮带轮22、第五转轴23、右轴承座24、左轴承座25、第六转轴26、第二皮带轮27、第一平皮带28、第三锥齿轮29、第四锥齿轮30、第三皮带轮31、安装架32、第二平皮带33和第四皮带轮34，底座2的顶部安装有左轴承座25和右轴承座24，左轴承座25设于右轴承座24的左侧，左轴承座25和右轴承座24上分别安装有第六转轴26和第五转轴23，第六转轴26和第五转轴23上分别安装有第二皮带轮27和第一皮带轮22，第二皮带轮27和第一皮带轮22之间绕有第一平皮带28，第五转轴23的顶部与固定座3底部中间相连接，第六转轴26的顶部安装有第三锥齿轮29，支架7底部左端安装有安装架32，安装架32底部转动式安装有第四锥齿轮30和第三皮带轮31，第四锥齿轮30设于第三皮带轮31的前侧，第四锥齿轮30和第三锥齿轮29啮合，第一转轴82上安装有第四皮带轮34，第四皮带轮34位于连接盘81的前侧，第四皮带轮34与第三皮带轮31之间绕有第二平皮带33，所以第一转轴82转动带动第四皮带轮34和第三皮带轮31转动，进而带动第六转轴26转动，通过第二皮带轮27和第一皮带轮22的传动作用，最终带动第五转轴23和固定座3转动，使得碎料槽4的饲料得到全方位压碎处理，避免死角，另外，装置仅用伺服电机83一个动力，没有添加其他动力机构，十分节能。

[0049] 因为还包括有碎料网35、插板36和固定架38，碎料槽4顶部开有插槽37，碎料槽4内配合有固定架38，固定架38的底部设有碎料网35，固定架38与碎料网35均与碎料槽4内壁接触，固定架38的顶部外侧连接有插板36，插板36与插槽37配合，所以饲料在碎料网35上进行压碎处理，压碎后的饲料可以及时通过碎料网35落入碎料槽4内底部，避免压碎的和未压碎的饲料混合在一起，减小了受力，影响压碎效果和效率，当压碎完成后，工作人员将碎料网35向上拉出即可。

[0050] 因为还包括有绕线轮39、滑轮40、弹簧42、拉绳43和敲击块44，第二转轴101上安装有绕线轮39，绕线轮39上绕有拉绳43，机架1右壁内侧连接有弹簧42，机架1外右壁安装有滑轮40，机架1右壁开有小孔41，拉绳43绕过滑轮40，拉绳43穿过小孔41，弹簧42位于储料槽13

内下方，弹簧42的左端连接有敲击块44，敲击块44的右壁与拉绳43末端相连接，敲击块44位于落料管12右方，所以在第二转轴101正反转动的同时，带动绕线轮39正反转动，绕线轮39交替收放拉绳43，带动敲击块44不断撞击落料管12，避免饲料堆积或堵塞，提高落料的流畅性。

[0051] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。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，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

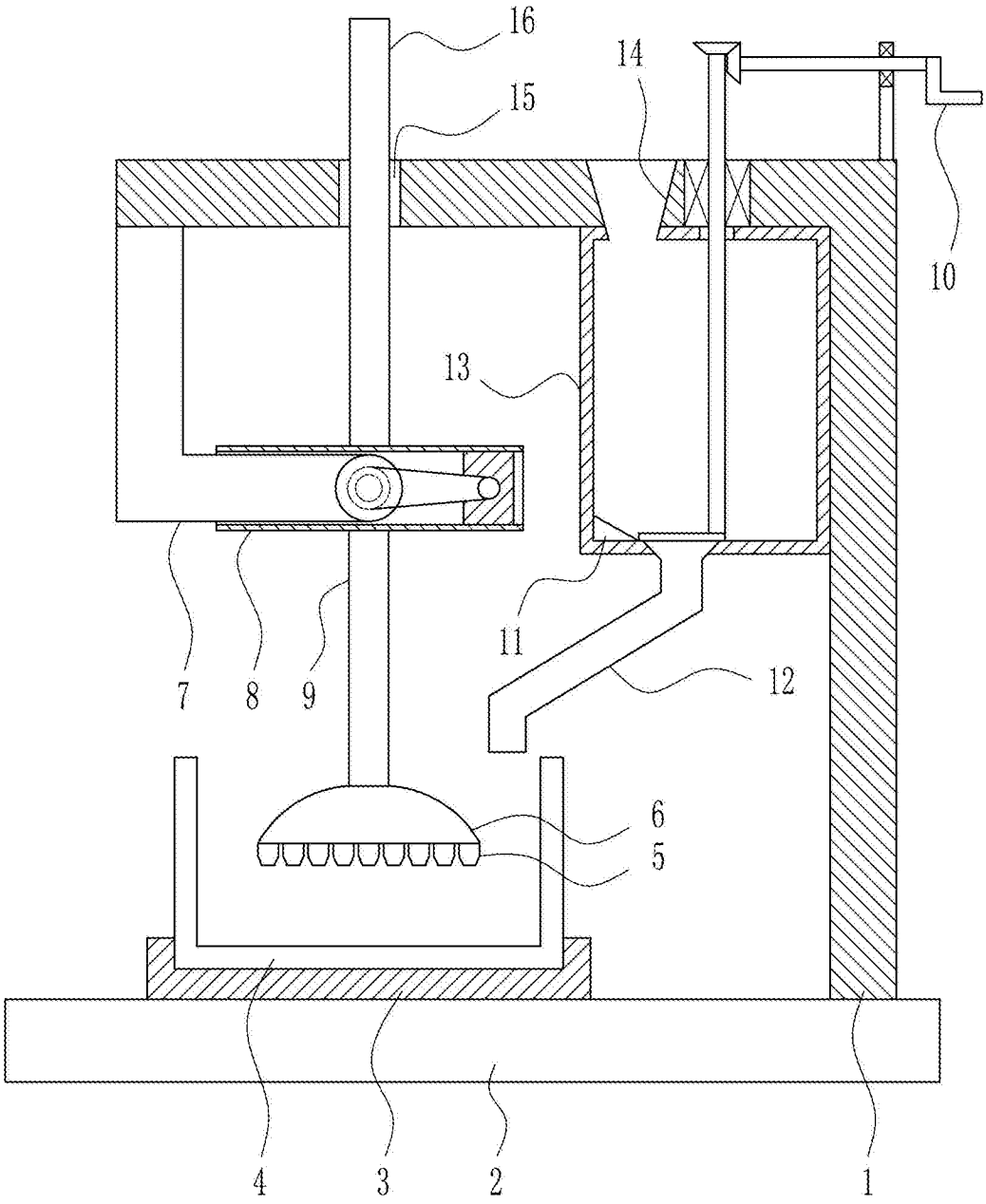


图1

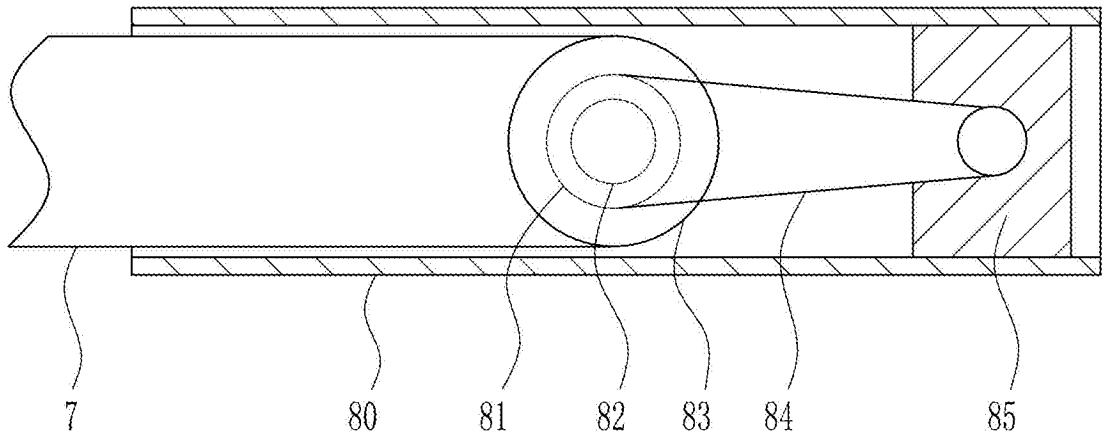


图2

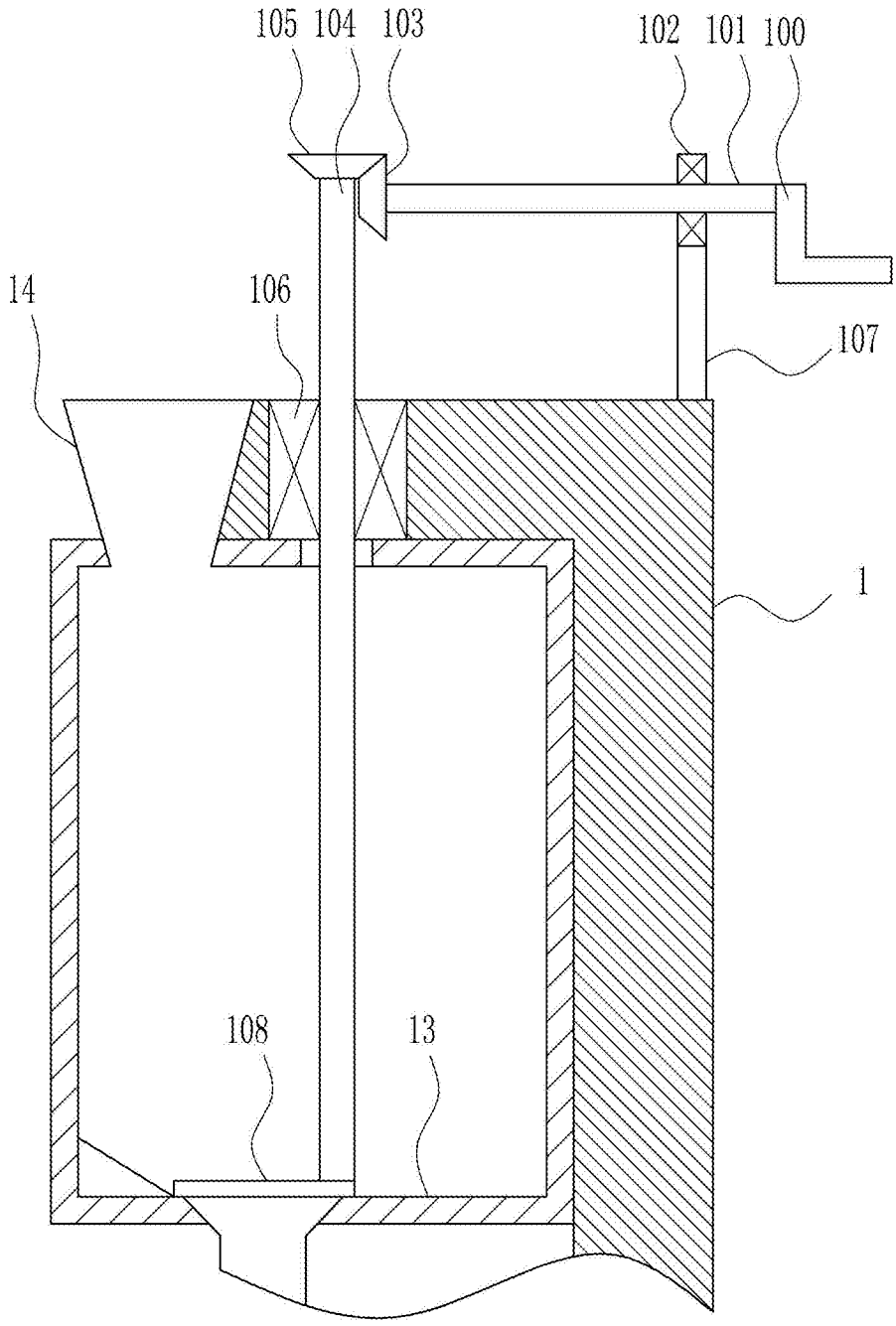


图3

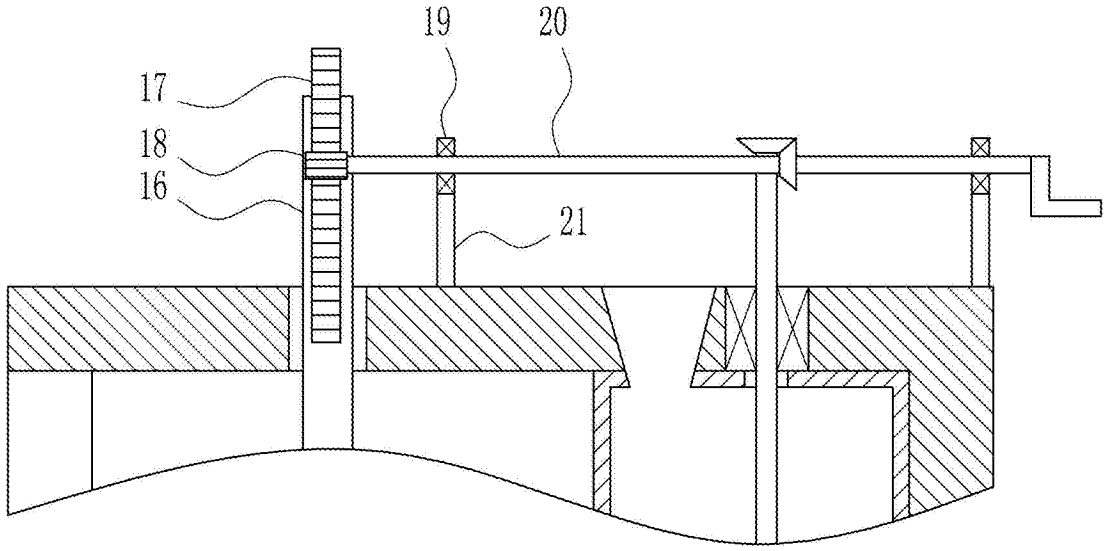


图4

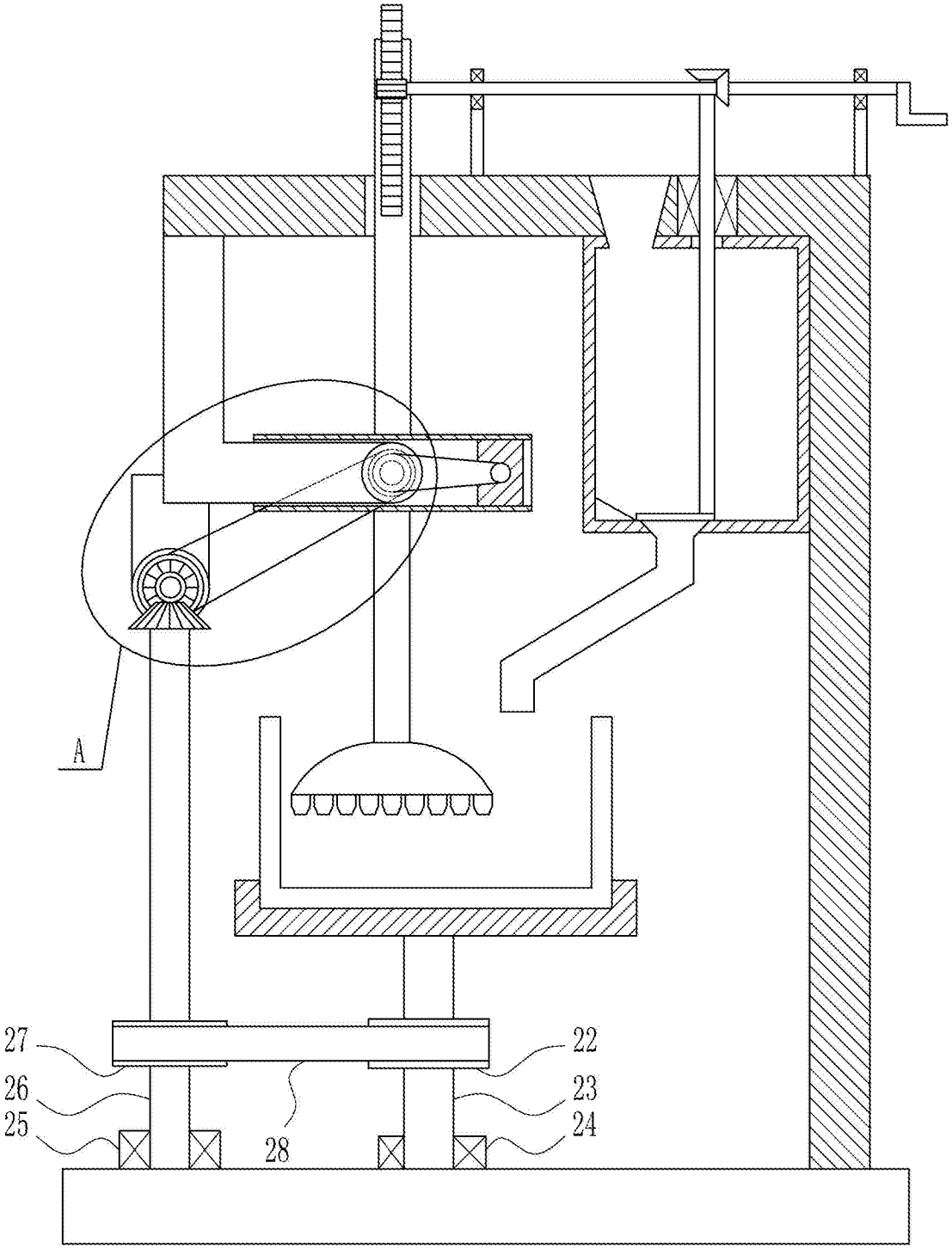


图5

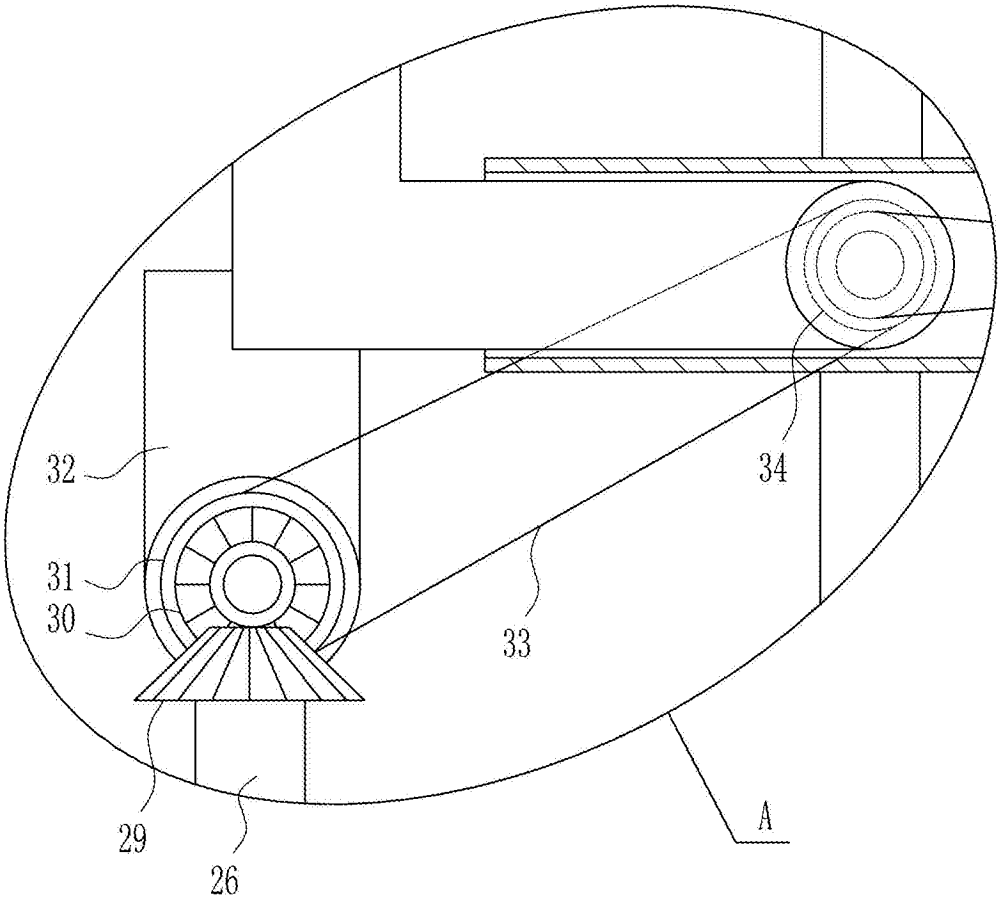


图6

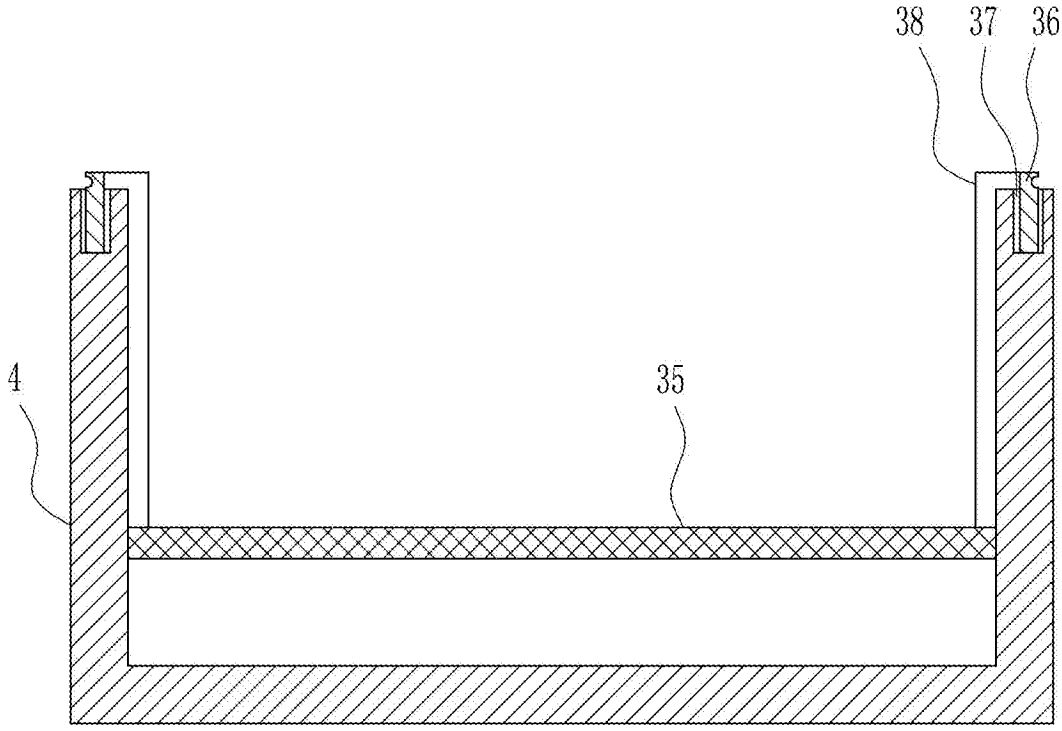


图7

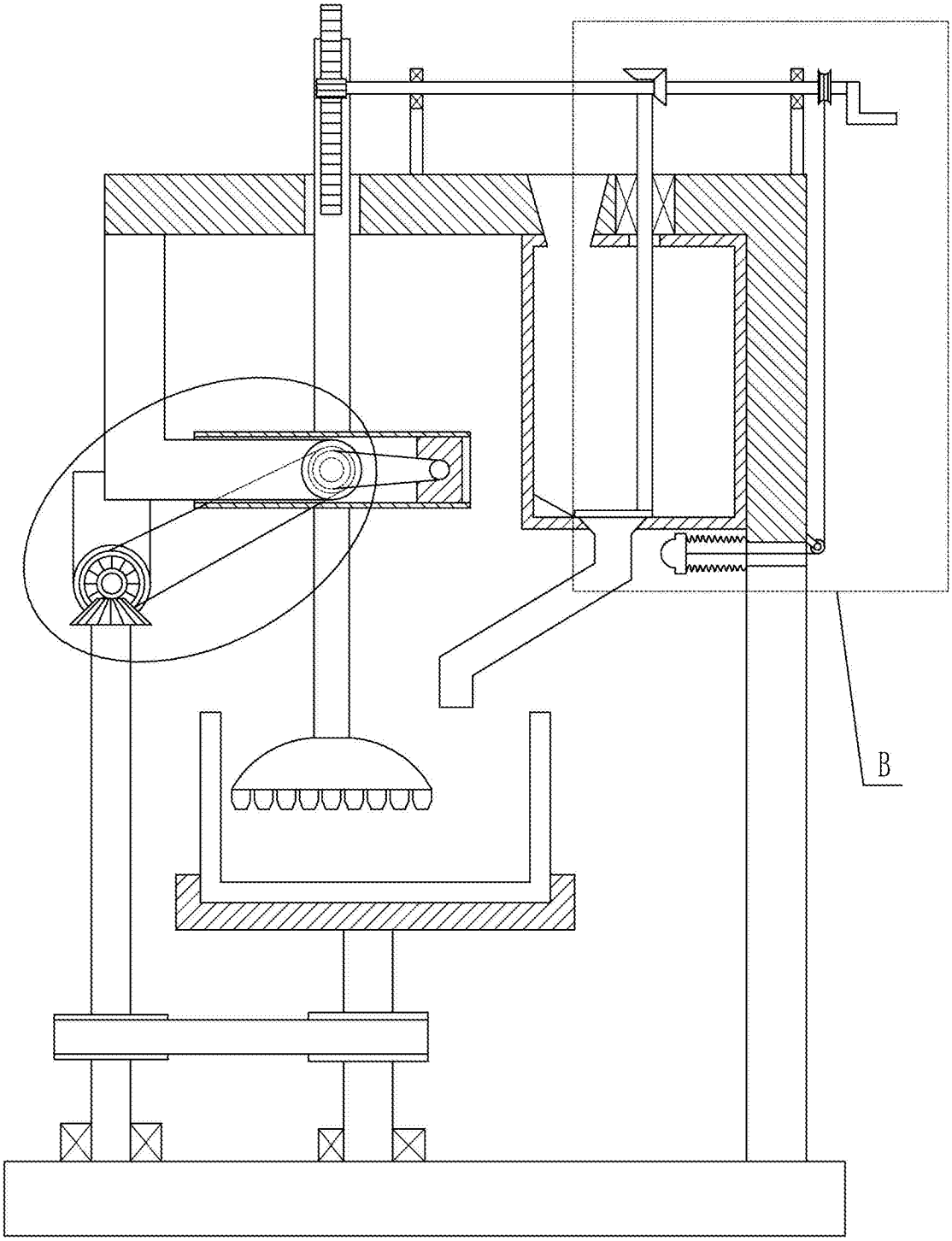


图8

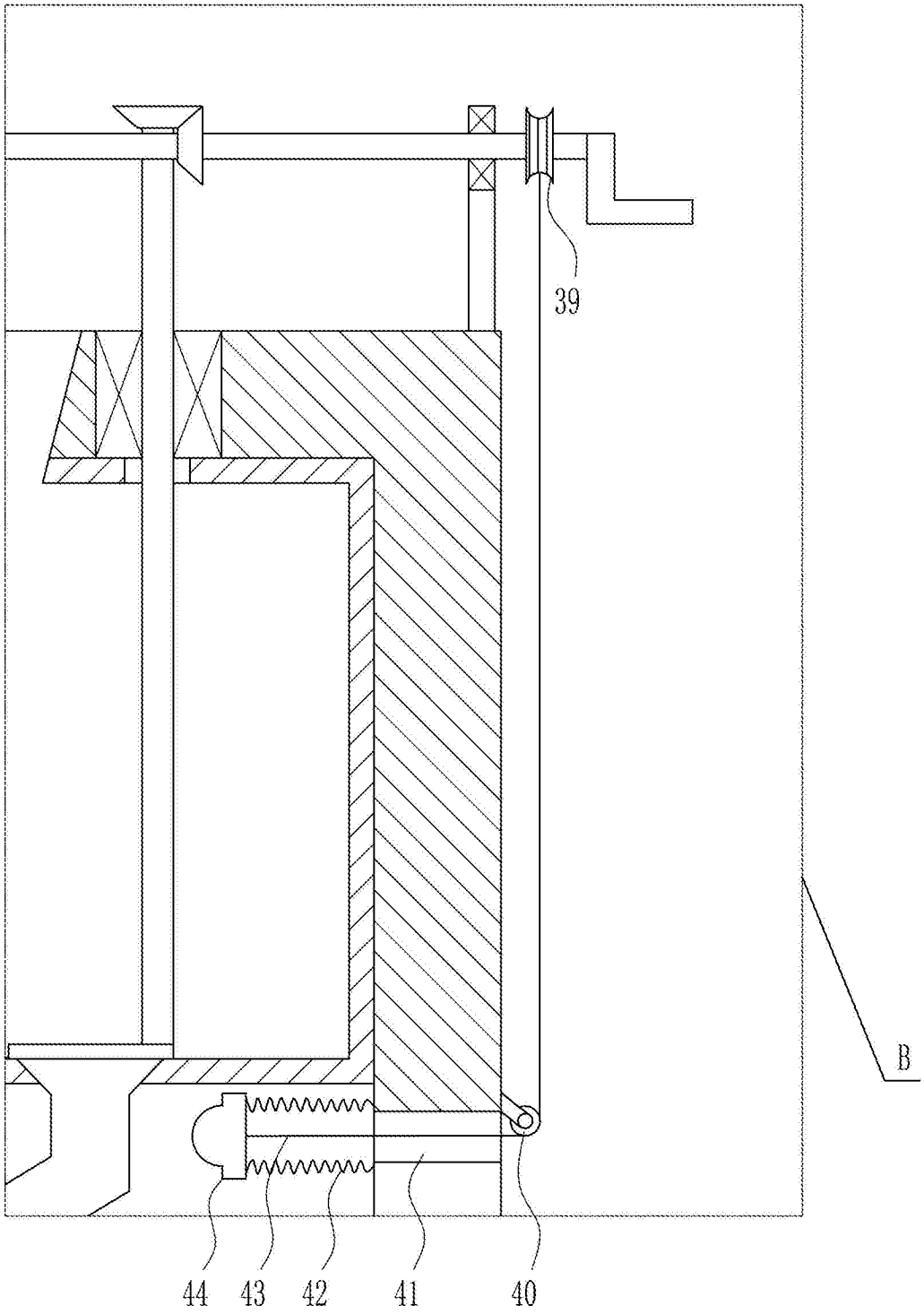


图9