



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114102912 A

(43) 申请公布日 2022.03.01

(21) 申请号 202111471749.0

(22) 申请日 2021.12.03

(71) 申请人 苏州嘉力高新化工有限公司

地址 215000 江苏省苏州市高新区滨河路
588号2幢B803室

(72) 发明人 牛红

(74) 专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限公司 32331

代理人 刘颖棋

(51) Int.Cl.

B29B 13/10 (2006.01)

B29B 9/16 (2006.01)

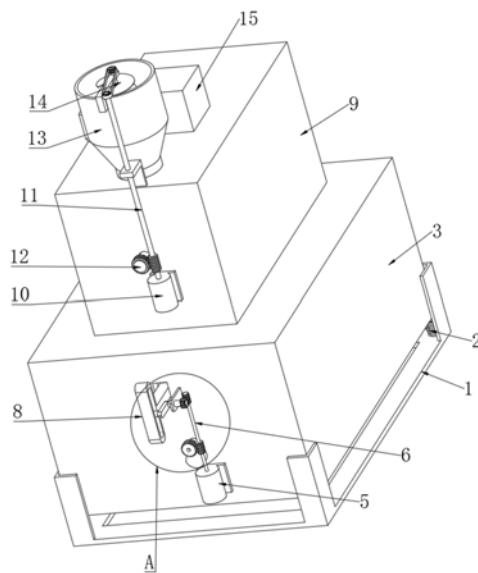
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种用于筛分聚丙烯塑料颗粒的振动筛分装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于筛分聚丙烯塑料颗粒的振动筛分装置，包括底架，所述底架上端面四周均固定连接有弹簧伸缩杆，所述弹簧伸缩杆上端面固定连接有筛分箱，所述筛分箱下端面设置有出料孔，所述筛分箱一侧固定连接有驱动电机，所述驱动电机输出轴端固定连接有传动杆，所述传动杆外表面分别通过蜗杆配合蜗轮转动连接有振动装置和筛分装置，所述筛分箱上端面固定连接有除杂箱，所述除杂箱一侧固定连接有伺服电机，所述伺服电机输出轴端固定连接有联动杆，所述除杂箱内腔安装有除杂装置，所述除杂箱上端面固定连接有进料斗，所述进料斗内腔安装有下料装置，本发明涉及聚丙烯塑料颗粒振动筛分技术领域。该用于筛分聚丙烯塑料颗粒的振动筛分装置。



1. 一种用于筛分聚丙烯塑料颗粒的振动筛分装置,包括底架(1),其特征在于:所述底架(1)上端面四周均固定连接有弹簧伸缩杆(2),所述弹簧伸缩杆(2)上端面固定连接有筛分箱(3),所述筛分箱(3)下端面设置有出料孔(4),所述筛分箱(3)一侧固定连接有驱动电机(5),所述驱动电机(5)输出轴端固定连接有传动杆(6),所述传动杆(6)外表面分别通过蜗杆配合蜗轮转动连接有振动装置(7)和筛分装置(8),所述筛分箱(3)上端面固定连接有除杂箱(9),所述除杂箱(9)一侧固定连接有伺服电机(10),所述伺服电机(10)输出轴端固定连接有联动杆(11),所述除杂箱(9)内腔安装有除杂装置(12),所述除杂箱(9)上端面固定连接有进料斗(13),所述进料斗(13)内腔安装有下料装置(14),所述除杂箱(9)上端面安装有吸尘装置(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于筛分聚丙烯塑料颗粒的振动筛分装置,其特征在于:所述振动装置(7)由振动轴(71)和偏心轮(72)组成,所述传动杆(6)外表面通过蜗杆配合蜗轮转动连接有振动轴(71),所述振动轴(71)外表面固定连接有偏心轮(72),所述筛分箱(3)外表面转动连接有振动轴(71)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于筛分聚丙烯塑料颗粒的振动筛分装置,其特征在于:所述筛分装置(8)由摇杆(81)、滑柱(82)、矩形块(83)、T型块(84)、筛网架(85)、筛网(86)、锁止槽(87)、L型锁止杆(88)和复位弹簧(89)组成,所述传动杆(6)外表面通过蜗杆配合蜗轮转动连接有摇杆(81),所述摇杆(81)一侧固定连接有滑柱(82),所述筛分箱(3)一侧固定连接有矩形块(83)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于筛分聚丙烯塑料颗粒的振动筛分装置,其特征在于:所述矩形块(83)中部转动连接有摇杆(81),所述筛分箱(3)内腔通过滑道滑动连接有筛网架(85),所述筛网架(85)一侧中部固定连接有T型块(84),所述T型块(84)内腔滑动连接有滑柱(82)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于筛分聚丙烯塑料颗粒的振动筛分装置,其特征在于:所述筛网架(85)内腔通过滑槽滑动连接有筛网(86),所述筛网(86)一侧的两端分别设置有锁止槽(87),所述锁止槽(87)内腔滑动连接有L型锁止杆(88),所述L型锁止杆(88)一侧且位于锁止槽(87)之间固定连接有复位弹簧(89),所述L型锁止杆(88)一端与筛网架(85)内腔滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于筛分聚丙烯塑料颗粒的振动筛分装置,其特征在于:所述除杂装置(12)由弧形滤网(121)、搅拌轴(122)和搅拌架(123)组成,所述除杂箱(9)内腔固定连接有弧形滤网(121),所述除杂箱(9)内腔转动连接有搅拌轴(122),所述搅拌轴(122)外表面固定连接有搅拌架(123),所述联动杆(11)外表面通过蜗杆配合蜗轮转动连接有搅拌轴(122)。

7. 根据权利要求1所述的一种用于筛分聚丙烯塑料颗粒的振动筛分装置,其特征在于:所述下料装置(14)由下料轴(141)、L型支撑杆(142)和蛟龙叶片(143)组成,所述联动杆(11)外表面通过链轮配合链轮转动连接有下料轴(141),所述下料轴(141)外表面固定连接有蛟龙叶片(143),所述进料斗(13)外表面固定连接有L型支撑杆(142),所述L型支撑杆(142)内腔转动连接有搅拌轴(122)。

8. 根据权利要求1所述的一种用于筛分聚丙烯塑料颗粒的振动筛分装置,其特征在于:所述吸尘装置(15)由吸尘机(151)、进尘管(152)、吸尘头(153)、排尘管(154)和收集箱

(155) 组成,所述除杂箱(9)上端面固定连接有吸尘机(151),所述吸尘机(151)进风端通过进尘管(152)连通有吸尘头(153),所述吸尘机(151)排风端通过排尘管(154)连通有收集箱(155),所述除杂箱(9)内腔固定连接有吸尘头(153)。

一种用于筛分聚丙烯塑料颗粒的振动筛分装置

技术领域

[0001] 本发明涉及聚丙烯塑料颗粒振动筛分技术领域,具体为一种用于筛分聚丙烯塑料颗粒的振动筛分装置。

背景技术

[0002] 聚丙烯塑料颗粒生产中,需要根据颗粒的大小进行筛分,以便于后续的烘干和生产。然而,传统的聚丙烯塑料颗粒筛分装置不便根据需要筛分的颗粒大小,进行更换筛网的问题。

发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种用于筛分聚丙烯塑料颗粒的振动筛分装置,解决了传统的聚丙烯塑料颗粒振动筛分装置不便根据需要筛分的颗粒大小进行更换筛网的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种用于筛分聚丙烯塑料颗粒的振动筛分装置,包括底架,所述底架上端面四周均固定连接有弹簧伸缩杆,所述弹簧伸缩杆上端面固定连接有筛分箱,所述筛分箱下端面设置有出料孔,所述筛分箱一侧固定连接有驱动电机,所述驱动电机输出轴端固定连接有传动杆,所述传动杆外表面分别通过蜗杆配合蜗轮转动连接有振动装置和筛分装置,所述筛分箱上端面固定连接有除杂箱,所述除杂箱一侧固定连接有伺服电机,所述伺服电机输出轴端固定连接有联动杆,所述除杂箱内腔安装有除杂装置,所述除杂箱上端面固定连接有进料斗,所述进料斗内腔安装有下料装置,所述除杂箱上端面安装有吸尘装置。

[0007] 优选的,所述振动装置由振动轴和偏心轮组成,所述传动杆外表面通过蜗杆配合蜗轮转动连接有振动轴,所述振动轴外表面固定连接有偏心轮,所述筛分箱外表面转动连接有振动轴。

[0008] 优选的,所述筛分装置由摇杆、滑柱、矩形块、T型块、筛网架、筛网、锁止槽、L型锁止杆和复位弹簧组成,所述传动杆外表面通过蜗杆配合蜗轮转动连接有摇杆,所述摇杆一侧固定连接有滑柱,所述筛分箱一侧固定连接有矩形块。

[0009] 优选的,所述矩形块中部转动连接有摇杆,所述筛分箱内腔通过滑道滑动连接有筛网架,所述筛网架一侧中部固定连接有T型块,所述T型块内腔滑动连接有滑柱。

[0010] 优选的,所述筛网架内腔通过滑槽滑动连接有筛网,所述筛网一侧的两端分别设置有锁止槽,所述锁止槽内腔滑动连接有L型锁止杆,所述L型锁止杆一侧且位于锁止槽之间固定连接有复位弹簧,所述L型锁止杆一端与筛网架内腔滑动连接。

[0011] 优选的,所述除杂装置由弧形滤网、搅拌轴和搅拌架组成,所述除杂箱内腔固定连接有弧形滤网,所述除杂箱内腔转动连接有搅拌轴,所述搅拌轴外表面固定连接有搅拌架,

所述联动杆外表面通过蜗杆配合蜗轮转动连接有搅拌轴。

[0012] 优选的，所述下料装置由下料轴、L型支撑杆和蛟龙叶片组成，所述联动杆外表面通过链轮配合链轮转动连接有下料轴，所述下料轴外表面固定连接有蛟龙叶片，所述进料斗外表面固定连接有L型支撑杆，所述L型支撑杆内腔转动连接有搅拌轴。

[0013] 优选的，所述吸尘装置由吸尘机、进尘管、吸尘头、排尘管和收集箱组成，所述除杂箱上端面固定连接有吸尘机，所述吸尘机进风端通过进尘管连通有吸尘头，所述吸尘机排风端通过排尘管连通有收集箱，所述除杂箱内腔固定连接有吸尘头。

[0014] 有益效果

[0015] 本发明提供了一种用于筛分聚丙烯塑料颗粒的振动筛分装置。具备以下有益效果：

[0016] 该用于筛分聚丙烯塑料颗粒的振动筛分装置，通过将聚丙烯塑料颗粒放入到进料斗内腔，然后启动伺服电机，当伺服电机工作时将带动联动杆进行转动，当联动杆进行转动时将通过链轮配合链条带动下料轴进行转动，当下料轴进行转动时将带动蛟龙叶片进行转动，当蛟龙叶片进行转动时从而实现了对进料斗内腔的物料进行均匀的下料，进而防止物料堆积在筛板上时，导致筛分不彻底的问题，当随着聚丙烯塑料颗粒掉落到弧形滤网上端面时，这时联动杆将通过蜗杆配合蜗轮带动搅拌轴进行转动，当搅拌轴进行转动时将带动搅拌架进行转动，当搅拌架进行转动时即可实现了对弧形滤网上的物料进行搅拌，从而防止物料堆积在弧形滤网上，进而防止了过滤不彻底的问题，当搅拌架在进行搅拌时，这时启动吸尘机，吸尘机即可通过进尘管、吸尘头、排尘管将搅拌时产生的灰尘进行收集到收集箱的内腔，从而防止了灰尘漂浮在空气中，被工作人员进行吸收，进而不利于工作人员的身心健康，当在进行搅拌时，一些较小的聚丙烯塑料颗粒将会通过弧形滤网上的孔洞掉入到筛分箱的内腔，而较大的聚丙烯塑料颗粒将会从弧形滤网一端进行排出，当掉入到筛分箱内腔的聚丙烯塑料颗粒将落到筛网的上端面，这时通过启动驱动电机，当驱动电机工作时，将带动传动杆进行转动，当传动杆进行转动时将通过蜗杆配合蜗轮带动振动轴进行转动，当振动轴进行转动时将带动偏心轮进行转动，当偏心轮进行转动时将在弹簧伸缩杆的作用下带动整个筛分装置进行上下振动，当整个筛分装置进行上下振动时，即可加快了筛分的效率，当传动杆进行转动时将通过蜗杆配合蜗轮带动摇杆进行转动，当摇杆进行转动时将带动滑柱进行转动，由于滑柱在T型块内腔上下滑动，所以当滑柱进行转动时将带动T型块进行左右移动，当T型块进行左右移动时将带动筛网架和筛网进行左右移动，当筛网进行左右移动时即可实现了聚丙烯塑料颗粒进而二次筛分，被筛分的聚丙烯塑料颗粒一部分将从筛网一端掉落，另一部分将从筛网上的孔洞掉落到出料孔内腔，最后通过出料孔进行排出，当后期需要更换过筛网时，首先通过向一侧拉动L型锁止杆，当向一侧拉动L型锁止杆时，这时L型锁止杆一端就会从筛网架内腔进行滑出，当L型锁止杆一端完全从筛网架内腔滑出时，这时即可向外拉动筛网，从而实现了对筛网的更换。

附图说明

[0017] 图1为本发明整体结构示意图；

[0018] 图2为本发明图1中A区域放大结构示意图；

[0019] 图3为本发明另一侧视角整体结构示意图；

- [0020] 图4为本发明图3中B区域放大结构示意图；
[0021] 图5为本发明图3中C区域放大结构示意图；
[0022] 图6为本发明局剖整体结构示意图。
[0023] 图中：1、底架；2、弹簧伸缩杆；3、筛分箱；4、出料孔；5、驱动电机；6、传动杆；7、振动装置；71、振动轴；72、偏心轮；8、筛分装置；81、摇杆；82、滑柱；83、矩形块；84、T型块；85、筛网架；86、筛网；87、锁止槽；88、L型锁止杆；89、复位弹簧；9、除杂箱；10、伺服电机；11、联动杆；12、除杂装置；121、弧形滤网；122、搅拌轴；123、搅拌架；13、进料斗；14、下料装置；141、下料轴；142、L型支撑杆；143、蛟龙叶片；15、吸尘装置；151、吸尘机；152、进尘管；153、吸尘头；154、排尘管；155、收集箱。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0025] 请参阅图1-6，本发明提供一种技术方案：

[0026] 实施例一：

[0027] 一种用于筛分聚丙烯塑料颗粒的振动筛分装置，包括底架1，底架1上端面四周均固定连接有弹簧伸缩杆2，弹簧伸缩杆2上端面固定连接有筛分箱3，筛分箱3下端面设置有出料孔4，筛分箱3一侧固定连接有驱动电机5，驱动电机5输出轴端固定连接有传动杆6，传动杆6外表面分别通过蜗杆配合蜗轮转动连接有振动装置7和筛分装置8，筛分箱3上端面固定连接有除杂箱9，除杂箱9一侧固定连接有伺服电机10，伺服电机10输出轴端固定连接有联动杆11，除杂箱9内腔安装有除杂装置12，除杂箱9上端面固定连接有进料斗13，进料斗13内腔安装有下料装置14，除杂箱9上端面安装有吸尘装置15。振动装置7由振动轴71和偏心轮72组成，传动杆6外表面通过蜗杆配合蜗轮转动连接有振动轴71，振动轴71外表面固定连接有偏心轮72，筛分箱3外表面转动连接有振动轴71。筛分装置8由摇杆81、滑柱82、矩形块83、T型块84、筛网架85、筛网86、锁止槽87、L型锁止杆88和复位弹簧89组成，传动杆6外表面通过蜗杆配合蜗轮转动连接有摇杆81，摇杆81一侧固定连接有滑柱82，筛分箱3一侧固定连接有矩形块83。矩形块83中部转动连接有摇杆81，筛分箱3内腔通过滑道滑动连接有筛网架85，筛网架85一侧中部固定连接有T型块84，T型块84内腔滑动连接有滑柱82。筛网架85内腔通过滑槽滑动连接有筛网86，筛网86一侧的两端分别设置有锁止槽87，锁止槽87内腔滑动连接有L型锁止杆88，L型锁止杆88一侧且位于锁止槽87之间固定连接有复位弹簧89，L型锁止杆88一端与筛网架85内腔滑动连接。

[0028] 实施例二：本实施与实施例一的区别在于，其中，除杂装置12由弧形滤网121、搅拌轴122和搅拌架123组成，除杂箱9内腔固定连接有弧形滤网121，除杂箱9内腔转动连接有搅拌轴122，搅拌轴122外表面固定连接有搅拌架123，联动杆11外表面通过蜗杆配合蜗轮转动连接有搅拌轴122。下料装置14由下料轴141、L型支撑杆142和蛟龙叶片143组成，联动杆11外表面通过链轮配合链轮转动连接有下料轴141，下料轴141外表面固定连接有蛟龙叶片143，进料斗13外表面固定连接有L型支撑杆142，L型支撑杆142内腔转动连接有搅拌轴122。吸尘装置15由吸尘机151、进尘管152、吸尘头153、排尘管154和收集箱155组成，除杂箱9上端面固定连接有吸尘机151，吸尘机151进风端通过进尘管152连通有吸尘头153，吸尘机151

排风端通过排尘管154连通有收集箱155,除杂箱9内腔固定连接有吸尘头153。

[0029] 工作时,将聚丙烯塑料颗粒放入到进料斗13内腔,然后启动伺服电机10,当伺服电机10工作时将带动联动杆11进行转动,当联动杆11进行转动时将通过链轮配合链条带动下料轴141进行转动,当下料轴141进行转动时将带动蛟龙叶片143进行转动,当蛟龙叶片143进行转动时从而实现了对进料斗13内腔的物料进行均匀的下料,进而防止物料堆积在筛板上时,导致筛分不彻底的问题,当随着聚丙烯塑料颗粒掉落到弧形滤网121上端面时,这时联动杆11将通过蜗杆配合蜗轮带动搅拌轴122进行转动,当搅拌轴122进行转动时将带动搅拌架123进行转动,当搅拌架123进行转动时即可实现了对弧形滤网121上的物料进行搅拌,从而防止物料堆积在弧形滤网121上,进而防止了过滤不彻底的问题,当搅拌架123在进行搅拌时,这时启动吸尘机151,吸尘机151即可通过进尘管152、吸尘头153、排尘管154将搅拌时产生的灰尘进行收集到收集箱155的内腔,从而防止了灰尘漂浮在空气中,被工作人员进行吸收,进而不利于工作人员的身心健康,当在进行搅拌时,一些较小的聚丙烯塑料颗粒将会通过弧形滤网121上的孔洞掉入到筛分箱3的内腔,而较大的聚丙烯塑料颗粒将会从弧形滤网121一端进行排出,当掉入到筛分箱3内腔的聚丙烯塑料颗粒将落到筛网86的上端面,这时通过启动驱动电机5,当驱动电机5工作时,将带动传动杆6进行转动,当传动杆6进行转动时将通过蜗杆配合蜗轮带动振动轴71进行转动,当振动轴71进行转动时将带动偏心轮72进行转动,当偏心轮72进行转动时将在弹簧伸缩杆2的作用下带动整个筛分装置进行上下振动,当整个筛分装置进行上下振动时,即可加快了筛分的效率,当传动杆6进行转动时将通过蜗杆配合蜗轮带动摇杆81进行转动,当摇杆81进行转动时将带动滑柱82进行转动,由于滑柱82在T型块84内腔上下滑动,所以当滑柱82进行转动时将带动T型块84进行左右移动,当T型块84进行左右移动时将带动筛网架85和筛网86进行左右移动,当筛网86进行左右移动时即可实现了聚丙烯塑料颗粒进而二次筛分,被筛分的聚丙烯塑料颗粒一部分将从筛网86一端掉落,另一部分将从筛网86上的孔洞掉落到出料孔4内腔,最后通过出料孔4进行排出,当后期需要更换过筛网86时,首先通过向一侧拉动L型锁止杆88,当向一侧拉动L型锁止杆88时,这时L型锁止杆88一端就会从筛网架85内腔进行滑出,当L型锁止杆88一端完全从筛网架85内腔滑出时,这时即可向外拉动筛网86,从而实现了对筛网86的更换。

[0030] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。

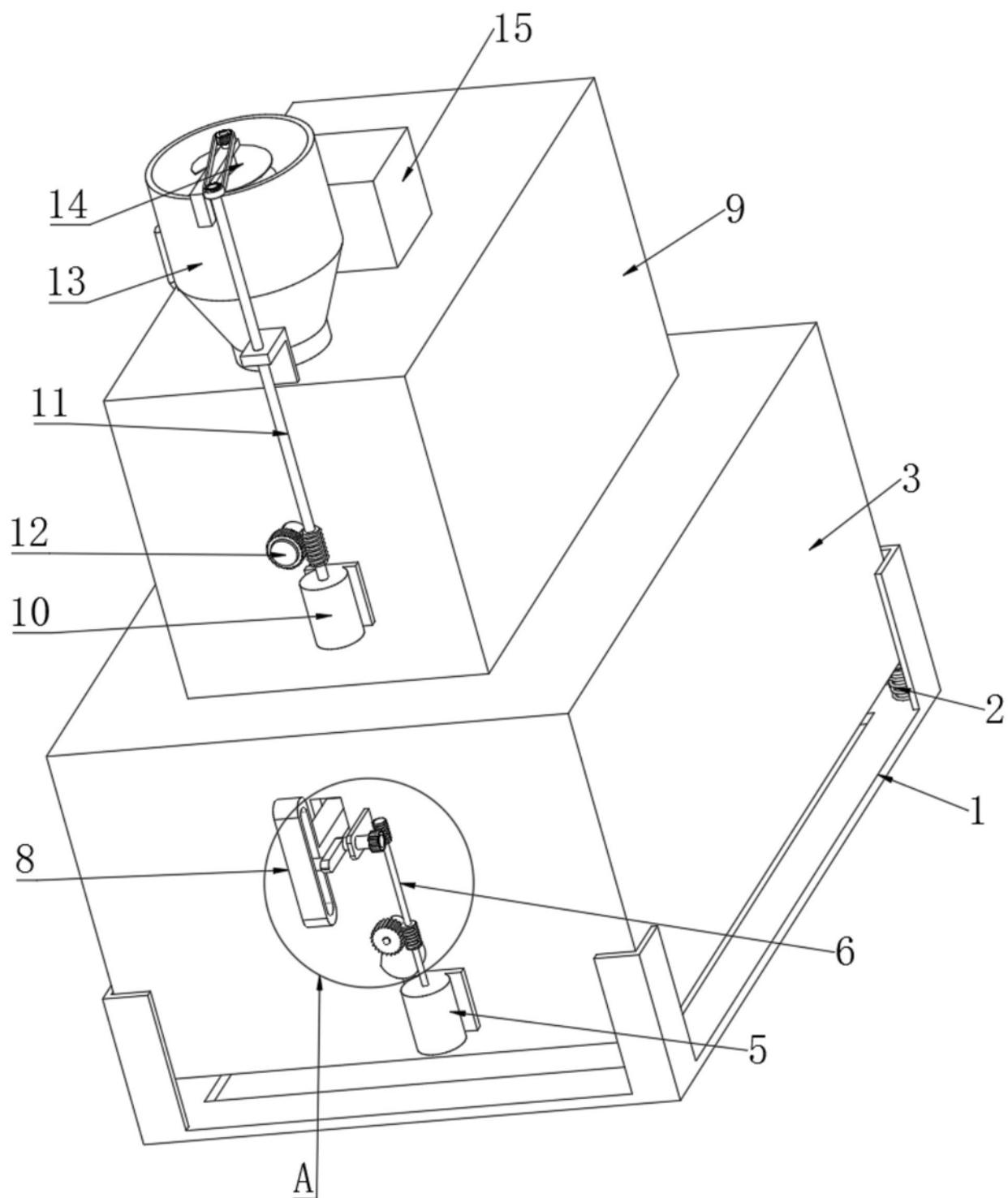


图1

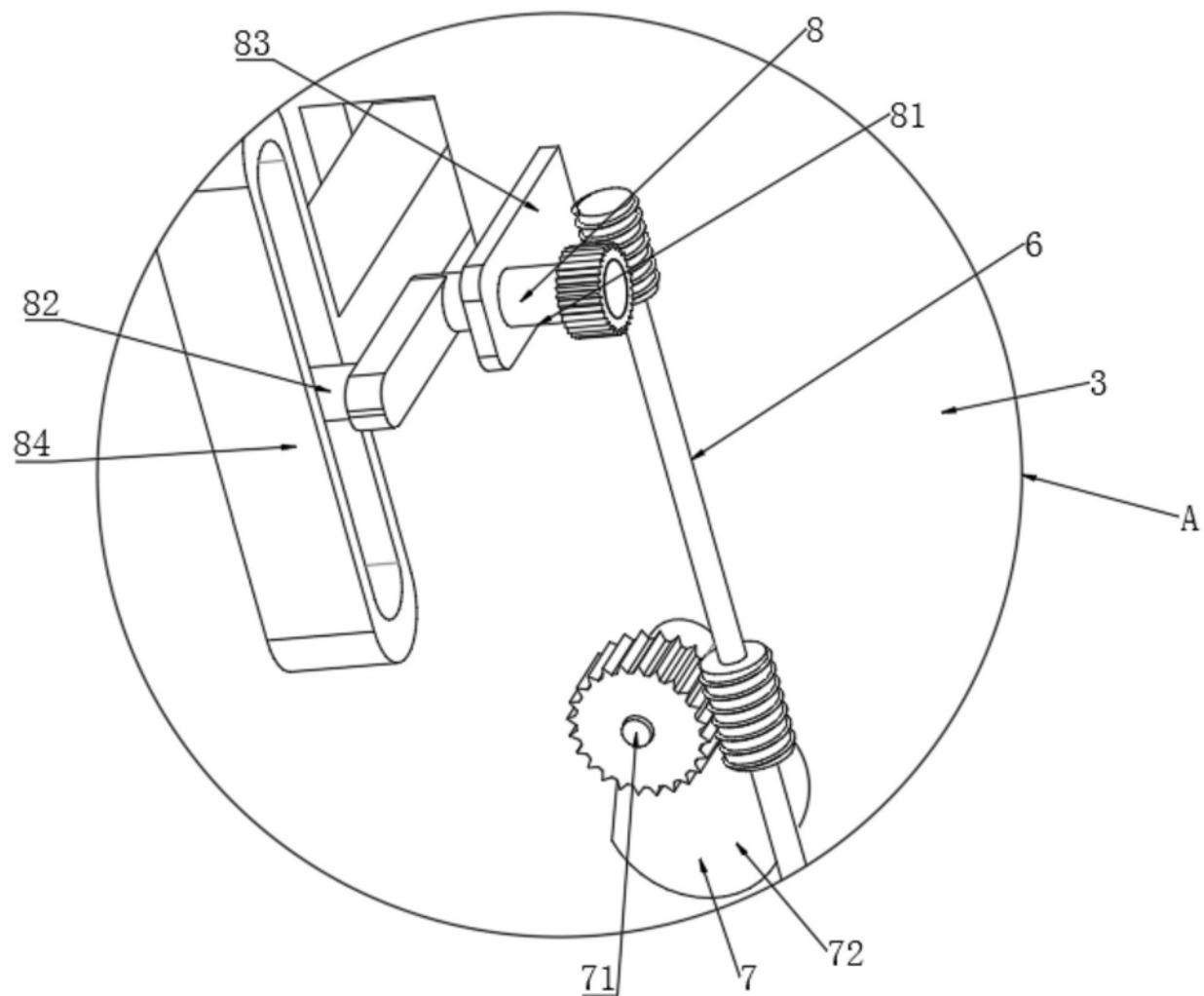


图2

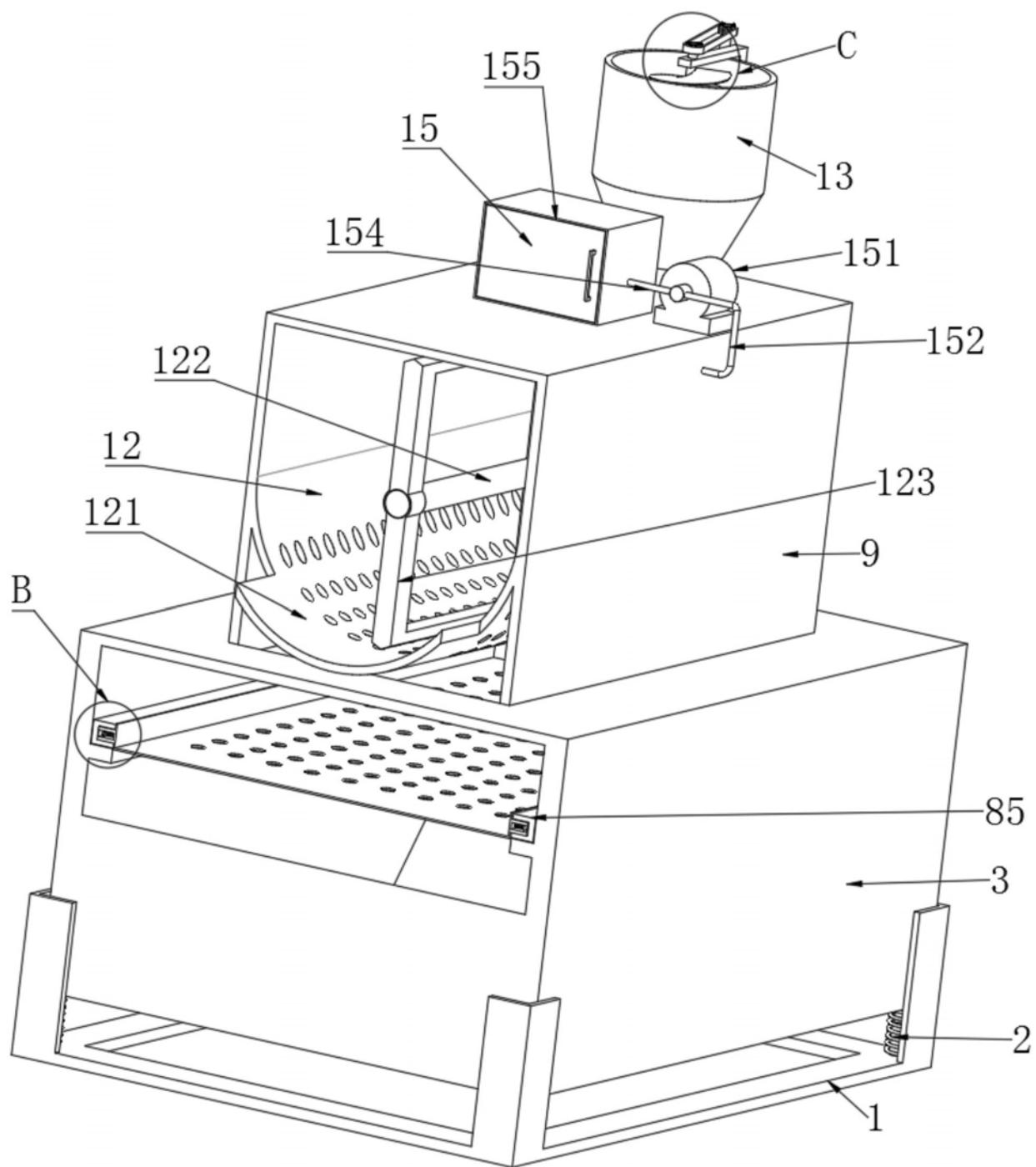


图3

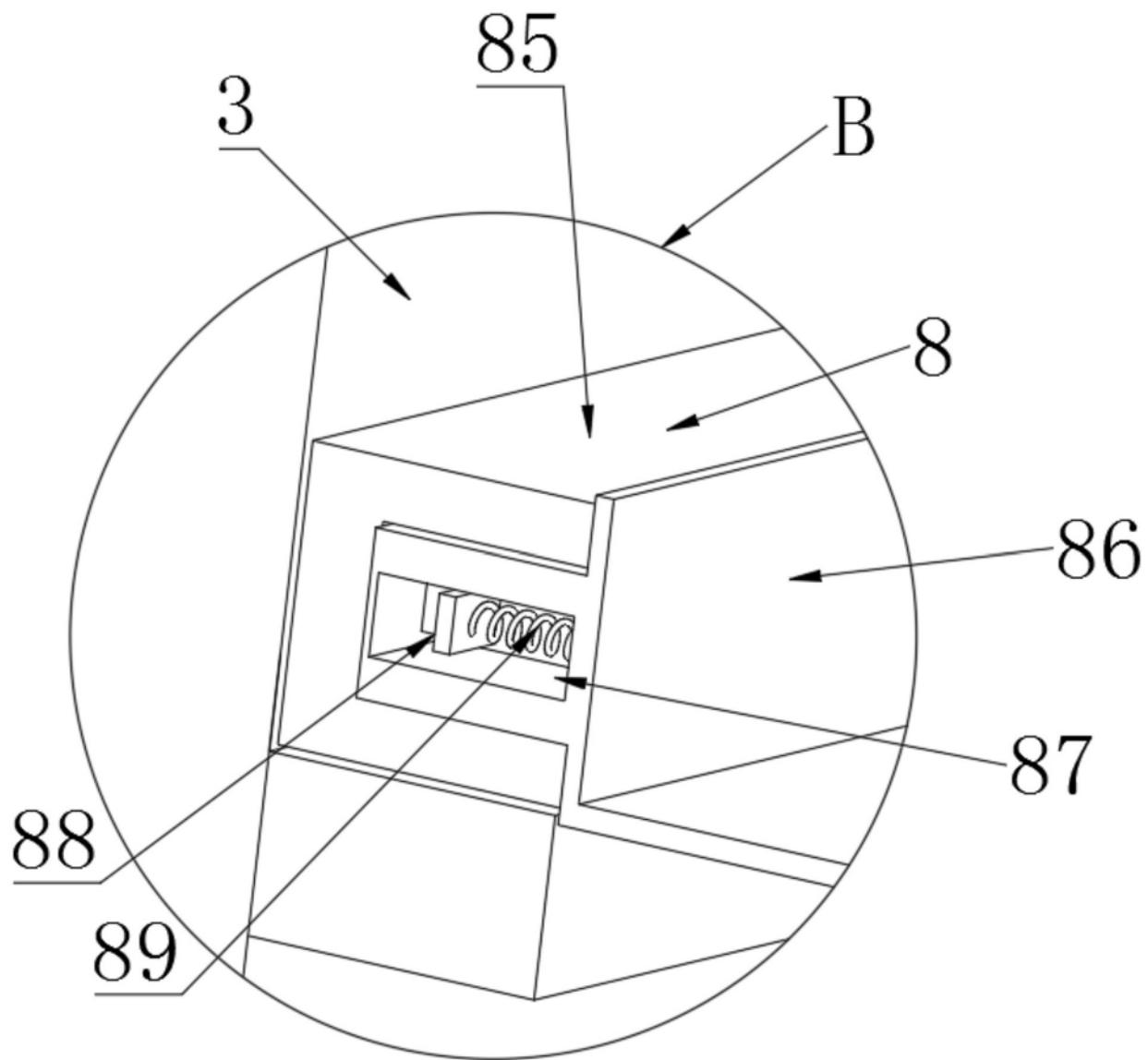


图4

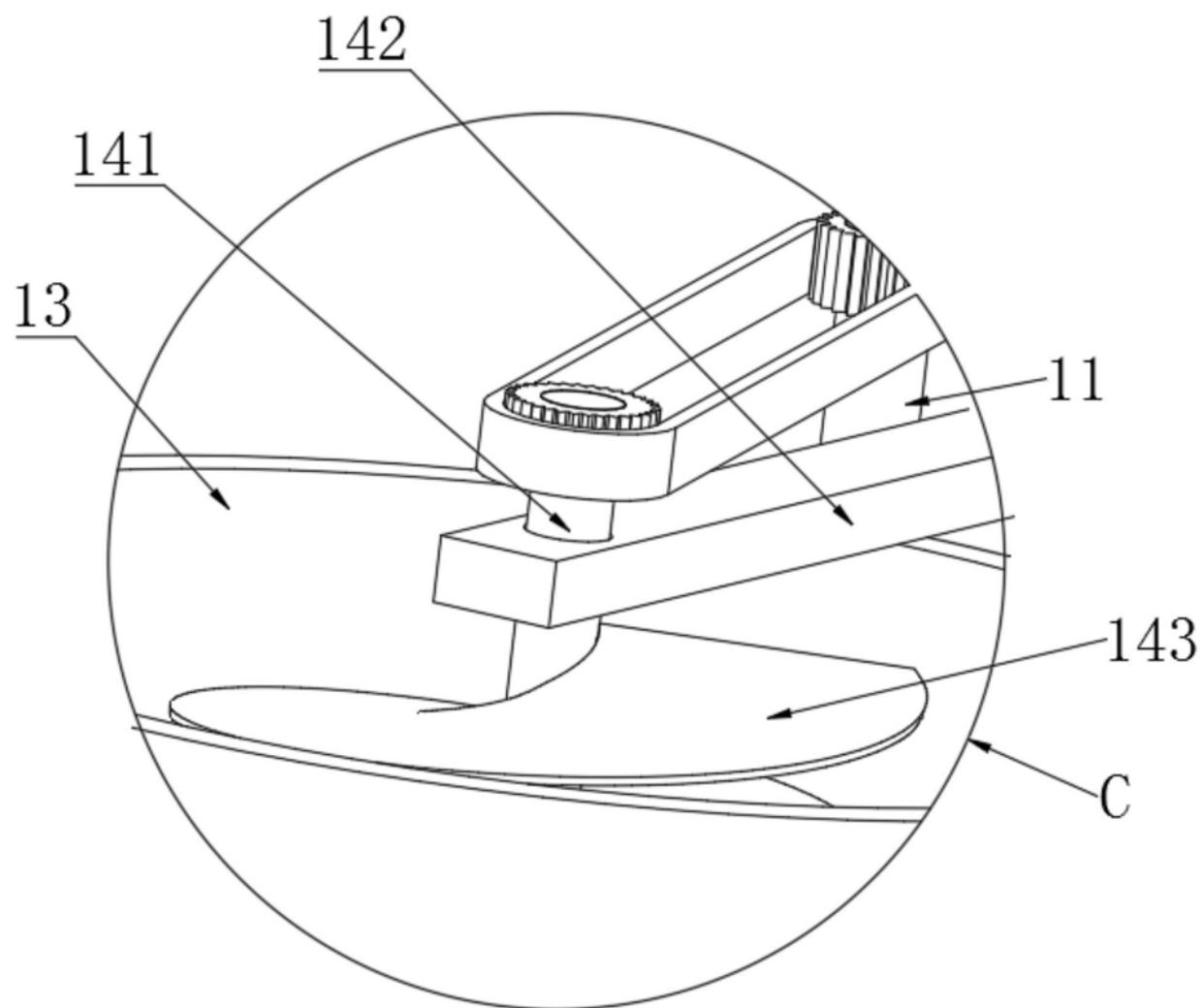


图5

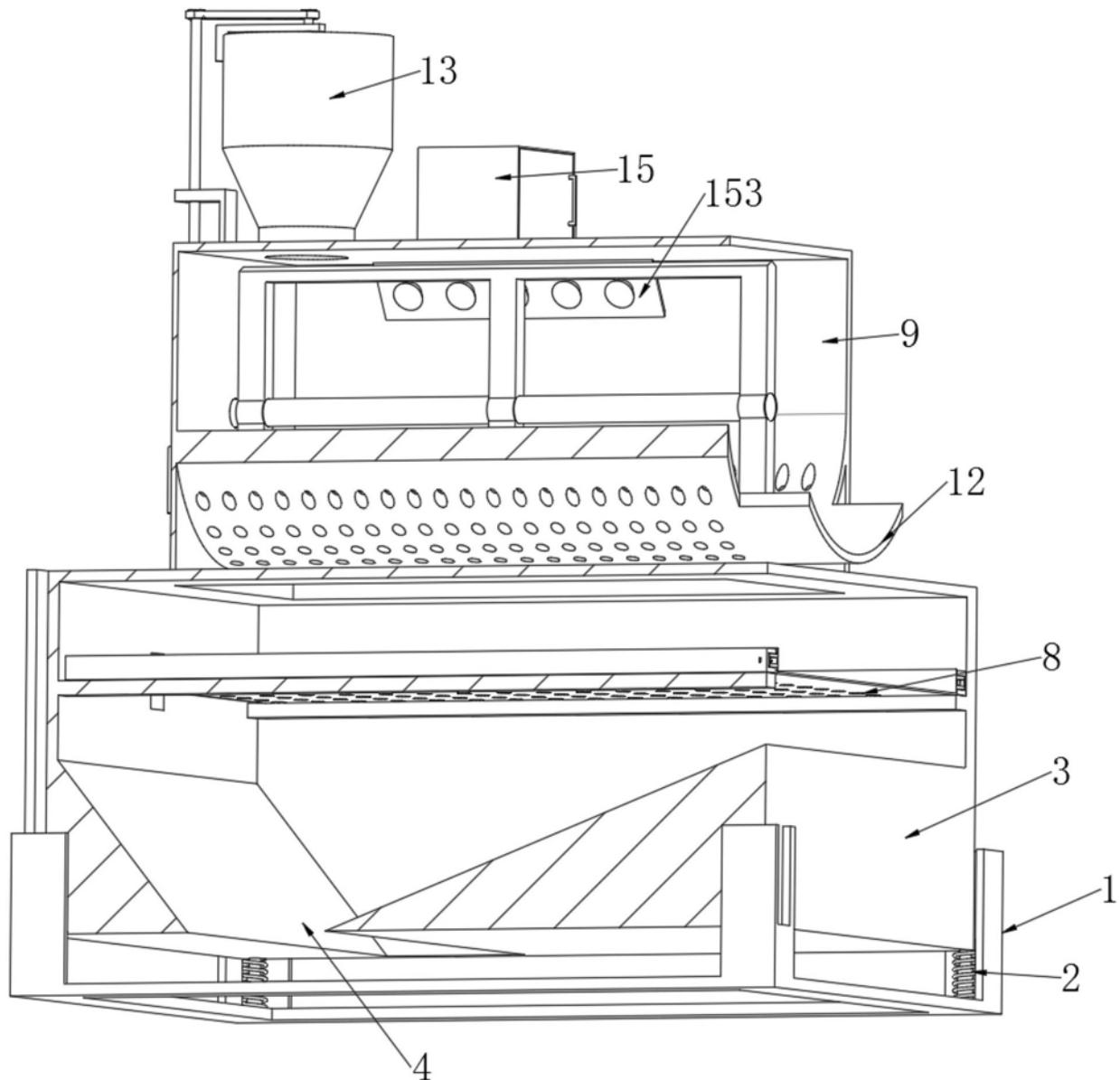


图6