



(21) 申请号 202310670145.1

(22) 申请日 2023.06.07

(71) 申请人 河南基安建设集团有限公司

地址 476000 河南省商丘市示范区平台办
事处商虞路与兴唐路交叉口西北角公
租房园区A区77号

(72) 发明人 常孝新 杨梦召 冷文明 林宁
郭林达

(74) 专利代理机构 郑州智多谋知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 41170
专利代理师 朱江浩

(51) Int. Cl.

B28C 7/04 (2006.01)

B28C 7/06 (2006.01)

B28C 7/00 (2006.01)

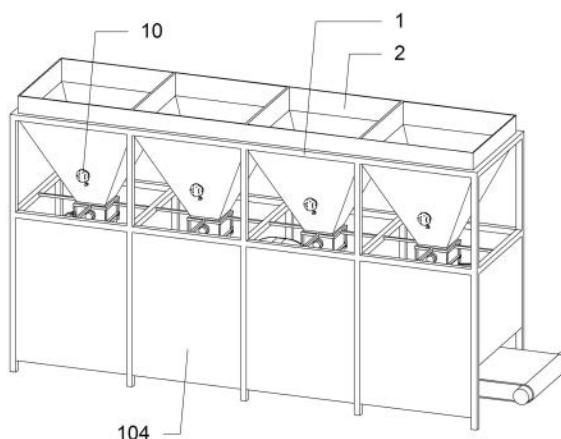
权利要求书1页 说明书6页 附图18页

(54) 发明名称

混凝土配料装置

(57) 摘要

本发明公开了混凝土配料装置,属于混凝土加工技术领域;包括设置在支架上的多个料仓,所述料仓下方设置有两个相对的第一传送带,所述第一传送带的出料端下方设置有集料斗;所述料仓的下端设置有均匀出料组件;所述集料斗内设置有混料组件。本发明,通过控制驱动速度即可控制排料速度以及排料量,更加简单、可靠,且具有可控的连续性、均匀性;避免物料下落中的散落、飞溅,并减少粉尘的产生;出料嘴可实现自适应,更好的下料,可减少结块的出现;同时,将物料适当的向中心侧汇集,更利于输送。



1. 混凝土配料装置,包括设置在支架(1)上的多个料仓(2),其特征在于,所述料仓(2)下方设置有两个相对的第一传送带(3),所述第一传送带(3)的出料端下方设置有集料斗(4);

所述料仓(2)的下端设置有均匀出料组件(5);

所述集料斗(4)内设置有混料组件(6)。

2. 根据权利要求1所述的混凝土配料装置,其特征在于,所述均匀出料组件(5)包括矩形出料口(501),以及转动设置在矩形出料口(501)内的出料转筒(502);

所述出料转筒(502)上均分若干轴向设置的料槽(503)。

3. 根据权利要求1所述的混凝土配料装置,其特征在于,所述料仓(2)的下方垂直滑动设置有出料嘴(7);

所述出料嘴(7)的下端两侧设置有滚轮(701)。

4. 根据权利要求3所述的混凝土配料装置,其特征在于,所述出料嘴(7)的顶端设置有环沿(704),所述料仓(2)的外侧垂直设置有螺杆(705);

所述螺杆(705)穿透环沿(704)后设置有螺母(706);

所述螺母(706)的上端与环沿(704)的下端保留活动间隙。

5. 根据权利要求3所述的混凝土配料装置,其特征在于,所述出料嘴(7)内设置有斜挡杆(707)。

6. 根据权利要求1所述的混凝土配料装置,其特征在于,所述第一传送带(3)上设置有人字凸起条(301);

所述第一传送带(3)的出料端朝向中间,倾斜向下设置。

7. 根据权利要求1所述的混凝土配料装置,其特征在于,所述混料组件(6)包括两个相对转动的拨料轮(601),所述拨料轮(601)的叶片设置为弧形;

在工作状态下,两个拨料轮(601)将物料向中间上扬。

8. 根据权利要求1所述的混凝土配料装置,其特征在于,所述料仓(2)内设置有扰动组件(9);

所述扰动组件(9)包括转杆(901),所述转杆(901)上设置有相对的两个螺旋叶(902)。

9. 根据权利要求1所述的混凝土配料装置,其特征在于,所述料仓(2)上设置有取样组件(10);

所述取样组件(10)包括设置在料仓(2)外壁的取样口(1001),所述取样口(1001)内插设有取样筒(1002);

所述取样筒(1002)设置有上开口(1005)。

10. 根据权利要求1所述的混凝土配料装置,其特征在于,所述支架(1)包括垂直柱(101)、上框架(102)、中框架(103);

所述支架(1)的下端外侧设置有封板(104)。

混凝土配料装置

技术领域

[0001] 本发明涉及混凝土加工技术领域,尤其涉及混凝土配料装置。

背景技术

[0002] 混凝土由骨料(砂、石)、水泥、水、掺合料以及外加剂等原料按照一定比例混合搅拌而成;通过混凝土配料机,可将各种原料按照比例配合在一起。

[0003] 目前的混凝土配料机多采用称重或流量的形式,对出料进行测量。但其可控性较低,且均匀性较差,不利于原料的初步混合,以及连续性工作。同时,在配料过程中,产生较多的扬尘、杂物飞溅等现象;现场施工环境差,对操作人员存在较大的健康影响。

[0004] 由此,我司根据工程实践对其做出了一定的改进。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中,混凝土配料装置存在一些使用不便、效果不足等问题,而提出的混凝土配料装置。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

混凝土配料装置,包括设置在支架上的多个料仓,所述料仓下方设置有两个相对的第一传送带,所述第一传送带的出料端下方设置有集料斗;

所述料仓的下端设置有均匀出料组件;

所述集料斗内设置有混料组件。

[0007] 在一些实施例中,所述均匀出料组件包括矩形出料口,以及转动设置在矩形出料口内的出料转筒;

所述出料转筒上均分若干轴向设置的料槽。

[0008] 在一些实施例中,所述料仓的下方垂直滑动设置有出料嘴;

所述出料嘴的下端两侧设置有滚轮。

[0009] 在一些实施例中,所述出料嘴的顶端设置有环沿,所述料仓的外侧垂直设置有螺杆;

所述螺杆穿透环沿后设置有螺母;

所述螺母的上端与环沿的下端保留活动间隙。

[0010] 在一些实施例中,所述出料嘴内设置有斜挡杆。

[0011] 在一些实施例中,所述第一传送带上设置有人字凸起条;

所述第一传送带的出料端朝向中间,倾斜向下设置。

[0012] 在一些实施例中,所述混料组件包括两个相对转动的拨料轮,所述拨料轮的叶片设置为弧形;

在工作状态下,两个拨料轮将物料向中间上扬。

[0013] 在一些实施例中,所述料仓内设置有扰动组件;

所述扰动组件包括转杆,所述转杆上设置有相对的两个螺旋叶。

- [0014] 在一些实施例中,所述料仓上设置有取样组件;
所述取样组件包括设置在料仓外壁的取样口,所述取样口内插设有取样筒;
所述取样筒设置有上开口。
- [0015] 在一些实施例中,所述支架包括垂直柱、上框架、中框架;
所述支架的下端外侧设置有封板。
- [0016] 与现有技术相比,本发明提供了混凝土配料装置,具备以下有益效果。
- [0017] 1、本发明,料仓配合第一传送带,将物料分为两组,分别从两侧将物料向中间进行汇集,利于对物料的初步混合,并降低第一传送带的承载,为后续的组件设置提供基础环境;设置均匀出料组件,控制出料速度、出料量;设置有混料组件,对两侧来料进行混合处理,提高生产质量。
- [0018] 2、本发明,均匀出料组件通过控制驱动速度即可控制排料速度以及排料量,更加简单、可靠,且具有可控的连续性、均匀性;垂直滑动设置的出料嘴,避免物料下落中的散落、飞溅,并减少粉尘的产生;在出料嘴的下端两侧设置滚轮,可实现自适应,可更好的下料;出料嘴内设置有斜挡杆,可减少结块的出现;同时,可将物料适当的向中心侧汇集,更利于输送。
- [0019] 3、本发明,混料组件在工作状态下,将物料向中间上扬,具有较好的初步混合效果;拨料轮的叶片设置为弧形,更便于扬料;设置若干个加强环,保证强度、可靠性;支架的外侧设置封板,以进行封闭、防尘。
- [0020] 本发明的其他优点、目标和特征,在某种程度上将在随后的说明书中进行阐述;并且在某种程度上,基于对下文的考察研究,对本领域技术人员而言将是显而易见的;或者,可以从本发明的实践中得到教导。

附图说明

- [0021] 图1为本发明的结构示意图。
- [0022] 图2为拆除封板状态的结构示意图。
- [0023] 图3为支架的结构示意图。
- [0024] 图4为本发明的部分结构示意图。
- [0025] 图5为本发明的部分正视结构示意图。
- [0026] 图6为料仓搭配第一传送带状态的部分结构示意图。
- [0027] 图7为图6中A处的放大结构示意图。
- [0028] 图8为料仓搭配出料嘴状态的结构示意图。
- [0029] 图9为出料嘴的结构示意图、俯视结构示意图。
- [0030] 图10为出料嘴的剖视结构示意图。
- [0031] 图11为料仓搭配均匀出料组件的结构示意图。
- [0032] 图12为料仓搭配均匀出料组件的剖视结构示意图。
- [0033] 图13为出料转筒的结构示意图。
- [0034] 图14为料仓的结构示意图。
- [0035] 图15为取样筒的结构示意图。
- [0036] 图16为料仓的部分剖视结构示意图。

- [0037] 图17为扰动组件的结构示意图。
- [0038] 图18为第一传送带、集料斗、第二传送带的搭配状态示意图。
- [0039] 图19为混料组件的剖视结构示意图。
- [0040] 图20为拨料轮的结构示意图、截面图。
- [0041] 图中：
- 1、支架；101、垂直柱；102、上框架；103、中框架；104、封板；
 - 2、料仓；201、导流板；
 - 3、第一传送带；301、人字凸起条；
 - 4、集料斗；
 - 5、均匀出料组件；501、矩形出料口；502、出料转筒；503、料槽；
 - 6、混料组件；601、拨料轮；602、顶挡板；603、加强环；
 - 7、出料嘴；701、滚轮；702、过料口；703、门板；704、环沿；705、螺杆；706、螺母；707、斜挡杆；708、加强肋；
 - 8、第二传送带；
 - 9、扰动组件；901、转杆；902、螺旋叶；903、搅动杆；
 - 10、取样组件；1001、取样口；1002、取样筒；1003、法兰盘；1004、尖锥端；1005、上开口；1006、把手。

具体实施方式

[0042] 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，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0043] 参照图1-20，混凝土配料装置，包括设置在支架1上的多个料仓2，料仓2下方设置有两个相对的第一传送带3，第一传送带3的出料端下方设置有集料斗4。

[0044] 本申请采用四斗模式，设置有四个料仓2；相应的，设置有两个第一传送带3，每个第一传送带3对应于其上方的两个料仓2。

[0045] 使用中，将物料分为两组，分别从两侧将物料向中间进行汇集；相当于常规的单传送带形式，可利于对物料的初步混合，并降低第一传送带3的承载；同时，为后续的组件设置提供基础环境。

[0046] 进一步的，在料仓2的下端设置有均匀出料组件5，以控制出料速度、出料量。

[0047] 进一步的，在集料斗4内设置有混料组件6，以对两侧来料进行混合处理，可提高生产质量。

[0048] 相应的，在集料斗4的下方设置有第二传送带8，将初步混合后的配料输送走。

[0049] 在一些实施例中，均匀出料组件5包括矩形出料口501，以及转动设置在矩形出料口501内的出料转筒502。

[0050] 如图11-14所示；料仓2的下方设置汇聚的矩形出料口501，出料转筒502上均分若干轴向设置的料槽503；通过出料转筒502的旋转，将物料排出。

[0051] 进行配料时，通过控制驱动速度即可控制排料速度以及排料量；相对于称重出料，更加简单、可靠，且具有可控的连续性、均匀性。

[0052] 可以理解的是，出料转筒502的中轴贯穿至矩形出料口501的外部，并连接电机等

驱动装置进行驱动。

[0053] 可以理解的是,根据不同物料的粒径,对出料转筒502的规格进行匹配设置。

[0054] 在一些实施例中,料仓2的下方垂直滑动设置有出料嘴7,以对矩形出料口501与第一传送带3之间的距离进行弥补、封闭,避免物料下落中的散落、飞溅,并减少粉尘的产生。

[0055] 可以理解的是,出料嘴7套设在矩形出料口501的外部滑动。

[0056] 进一步的,在出料嘴7的下端两侧设置有滚轮701,滚轮701与第一传送带3相接触;在运行过程中,出料嘴7随着第一传送带3的运动产生上下抖动,即可实现自适应,又可以更好的下料。

[0057] 此外,在出料嘴7沿输送方向的侧面设置有过料口702,以供传送带上的物料正常通过。

[0058] 可以理解的是,最边侧位置的出料嘴7在其靠近内端的一侧设置有过料口702;中间位置的出料嘴7,需要在其两端位置,都要设置有过料口702。

[0059] 进一步的,在最接近出料端的过料口702上铰接有门板703或门帘等。

[0060] 在一些实施例中,出料嘴7的顶端设置有环沿704,料仓2的外侧垂直设置有螺杆705;相应的,螺杆705穿透环沿704后设置有螺母706;通过螺杆705为出料嘴7提供上下活动的导向限制。

[0061] 可以理解的是,螺母706的上端与环沿704的下端保留活动间隙,以使得出料嘴7可上下活动。

[0062] 在一些实施例中,出料嘴7内设置有斜挡杆707。

[0063] 如图9、10所示;斜挡杆707对应设置有两组,分别位于两侧的内壁上;下落的物料经过斜挡杆707的阻拦,可减少结块的出现;同时,可将物料适当的向中心侧汇集,更利于输送。

[0064] 进一步的,在出料嘴7的外部设置有加强肋708。

[0065] 优选的,加强肋708交错设置,提高整体的强度。

[0066] 在一些实施例中,第一传送带3上设置有人字凸起条301。

[0067] 如图6、7、18所示,人字凸起条301可提高强度;同时,在传送运行中,人字凸起条301使得出料嘴7产生均匀的上下颠簸,更利于下料。

[0068] 在一些实施例中,两个第一传送带3的出料端朝向中间,倾斜向下设置,更进一步利于下料。

[0069] 在一些实施例中,混料组件6包括两个相对转动的拨料轮601。

[0070] 如图19、20所示;在工作状态下,两个拨料轮601将物料向中间上扬。

[0071] 在一些实施例中,集料斗4的上方设置有顶挡板602,以避免物料扬起。

[0072] 在一些实施例中,拨料轮601的叶片设置为弧形,更便于扬料。

[0073] 进一步的,在拨料轮601的外侧设置有若干个加强环603,以保证强度、可靠性。

[0074] 在一些实施例中,料仓2内设置有扰动组件9,以避免出现物料架桥等影响出料的情况。

[0075] 具体的,扰动组件9包括转杆901,转杆901上设置有相对的两个螺旋叶902;在运行时,螺旋叶902将物料向内侧汇聚,或向外侧拨动。

[0076] 进一步的,在转杆901上还设置有搅动杆903。

[0077] 需要注意的是,要控制搅动杆903的长度不能太长,略大于螺旋叶902的直径即可,可拥有更好的破拱效果。

[0078] 在一些实施例中,料仓2上设置有取样组件10。

[0079] 需要注意的是,取样组件10设置在料仓2的中下部位置,以对该位置的物料进行取样。

[0080] 可以理解的是,上层物料从上层直接取样更加方便;下方物料可直接排放;故,设置为中下层取样。

[0081] 在一些实施例中,取样组件10包括设置在料仓2外壁的取样口1001,取样口1001内插设有取样筒1002,取样口1001、取样筒1002通过相对设置的法兰盘1003相连接。

[0082] 进一步的,在取样筒1002的内端侧设置有尖锥端1004,取样筒1002设置有上开口1005,取样筒1002的外端侧设置有把手1006。

[0083] 在日常状态下,取样筒1002固定安装,并在法兰盘1003穿设螺栓进行固定;在需要取样时,将螺栓拆除,旋转几圈取样筒1002后,使其上开口1005朝向上方,并将其向外抽出部分,露出上开口1005,取出样品。

[0084] 优选的,在取出样品时,上开口1005的位置与取样口1001配合,对取样口1001的内侧进行封闭。

[0085] 优选的,取样筒1002的法兰盘1003上设置有上下方向标示。

[0086] 在一些实施例中,支架1包括垂直柱101、上框架102、中框架103;支架1的下端外侧设置有封板104,以进行封闭、防尘。

[0087] 其中,封板104为可拆卸安装的形态。

[0088] 进一步的,封板104设置为开闭门的形态。

[0089] 中框架103内设置有匹配矩形出料口501的内框,进一步保证整体的强度、可靠。

[0090] 优选的,在中框架103上设置封板104,进一步进行封闭,保持良好的施工环境。

[0091] 本发明在使用时,向4个集料斗4内分别加入物料;根据设计配合比,控制不同集料斗4的出料转筒502的转速;配料过程中,随着第一传送带3的输送,出料嘴7上下抖动;物料经过两个第一传送带3后,进入在集料斗4内通过混料组件6进行混合处理;之后,在集料斗4的下方设置有第二传送带8输送出。

[0092] 本发明中,料仓2配合第一传送带3,将物料分为两组,分别从两侧将物料向中间进行汇集,利于对物料的初步混合,并降低第一传送带3的承载,为后续的组件设置提供基础环境;设置均匀出料组件5,控制出料速度、出料量;设置有混料组件6,对两侧来料进行混合处理,提高生产质量。

[0093] 本发明中,均匀出料组件5通过控制驱动速度即可控制排料速度以及排料量,更加简单、可靠,且具有可控的连续性、均匀性;垂直滑动设置的出料嘴7,避免物料下落中的散落、飞溅,并减少粉尘的产生;在出料嘴7的下端两侧设置滚轮701,可实现自适应,可更好的下料;出料嘴7内设置有斜挡杆707,可减少结块的出现;同时,可将物料适当的向中心侧汇集,更利于输送。

[0094] 本发明中,混料组件6在工作状态下,将物料向中间上扬,具有较好的初步混合效果;拨料轮601的叶片设置为弧形,更便于扬料;设置若干个加强环603,保证强度、可靠性;支架1的外侧设置封板104,以进行封闭、防尘。

[0095] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

[0096] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0097] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0098] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

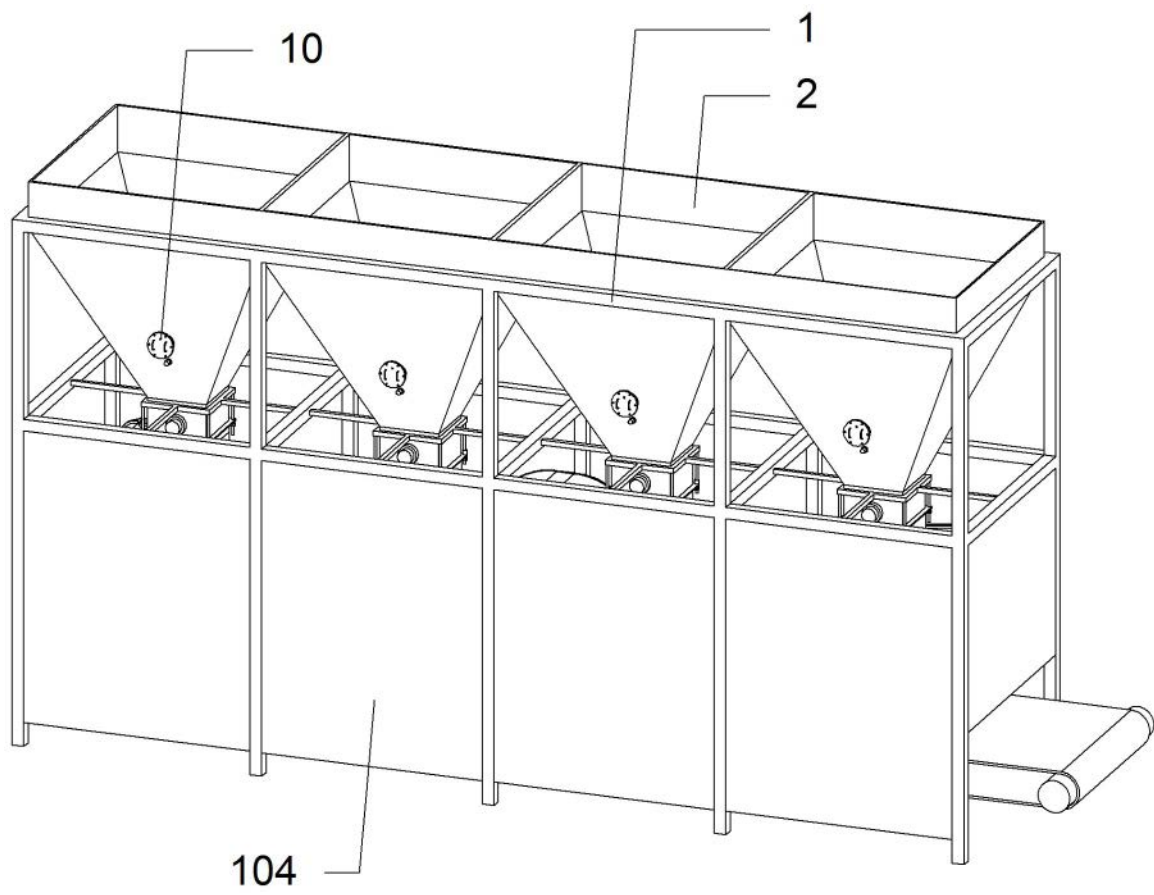


图 1

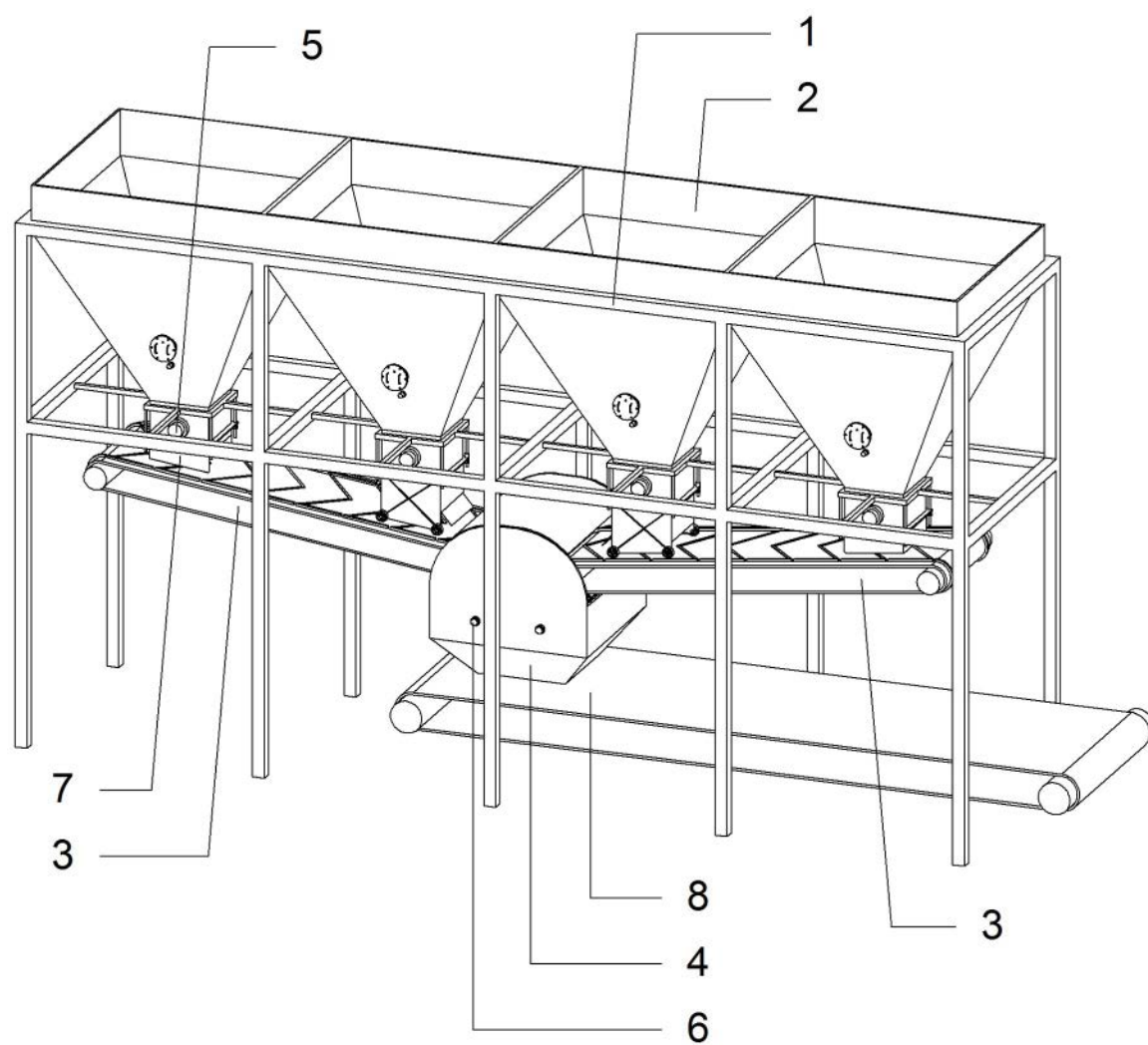


图 2

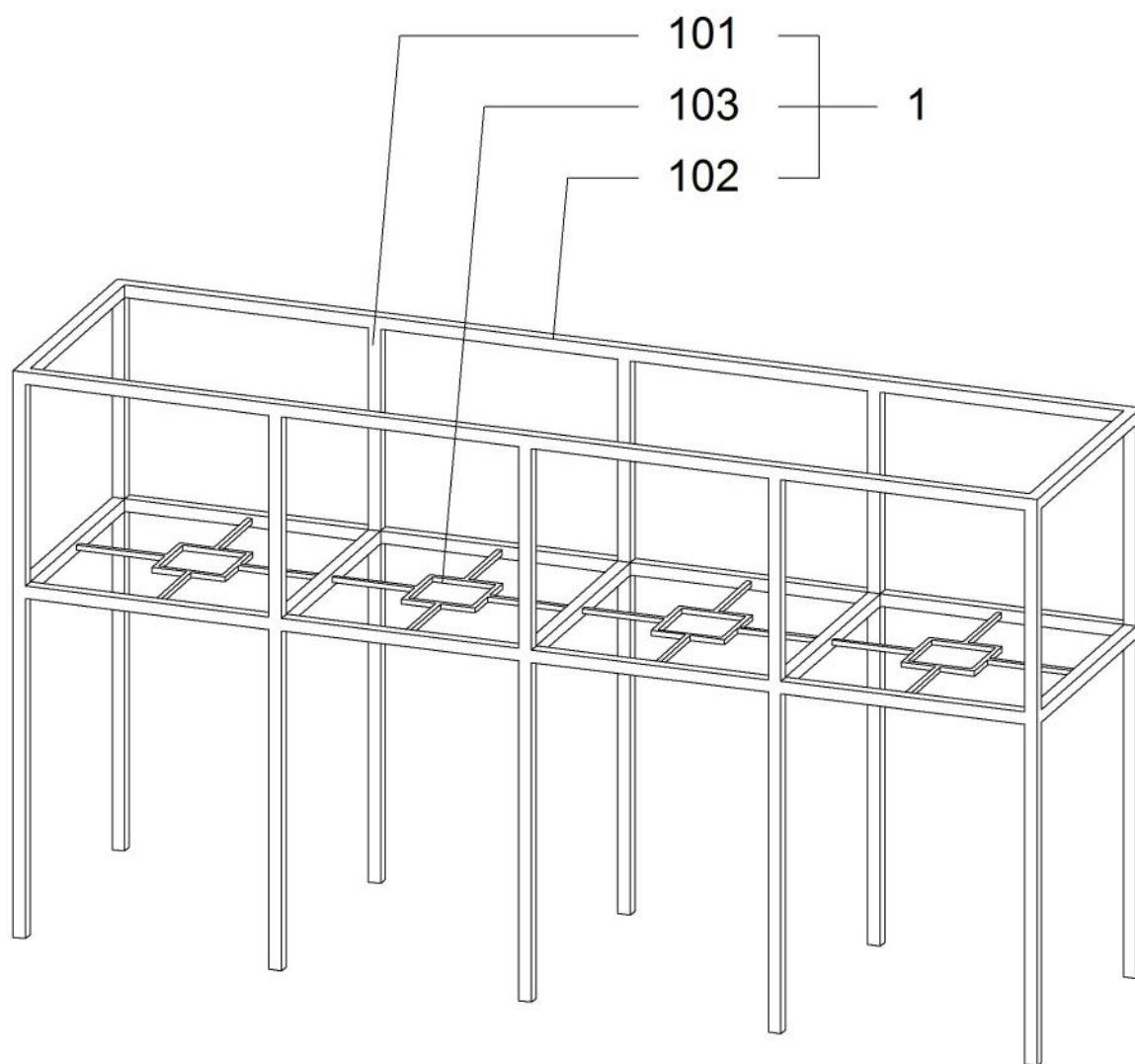


图 3

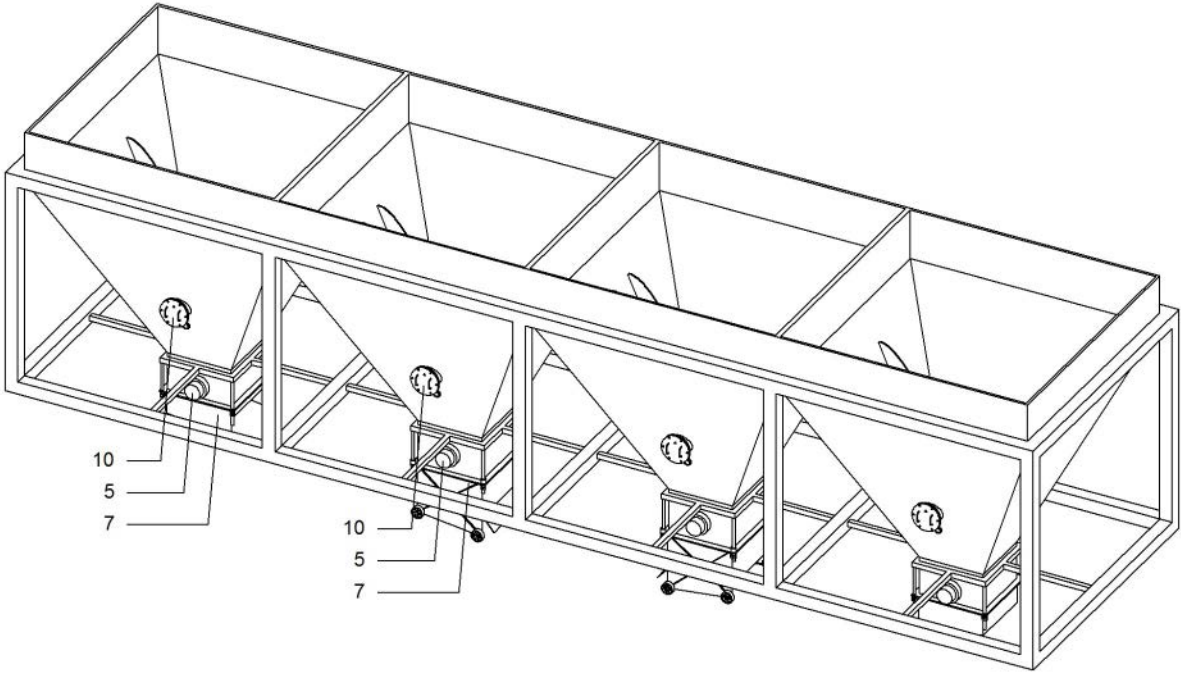


图 4

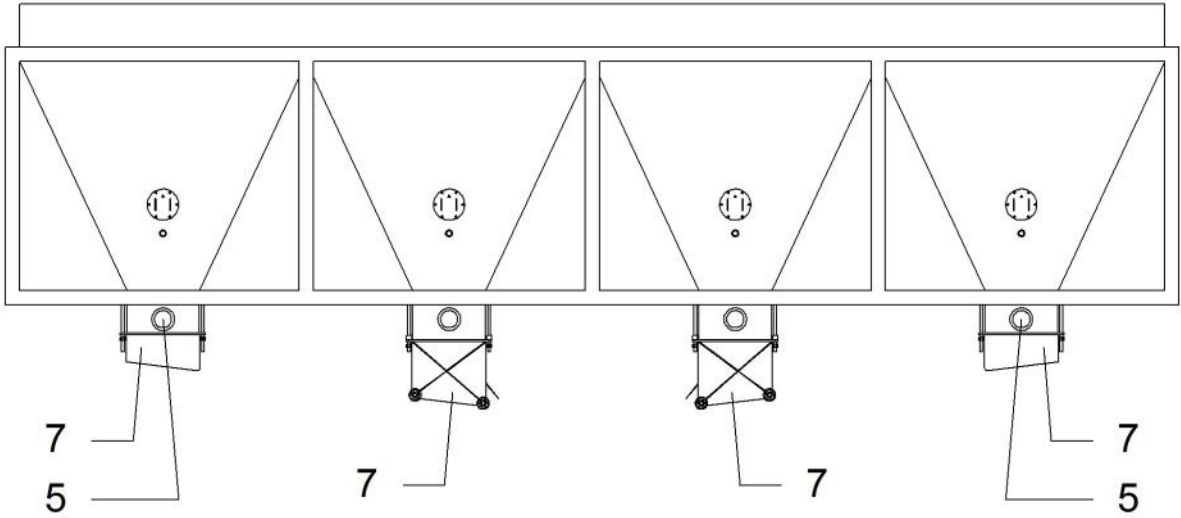


图 5

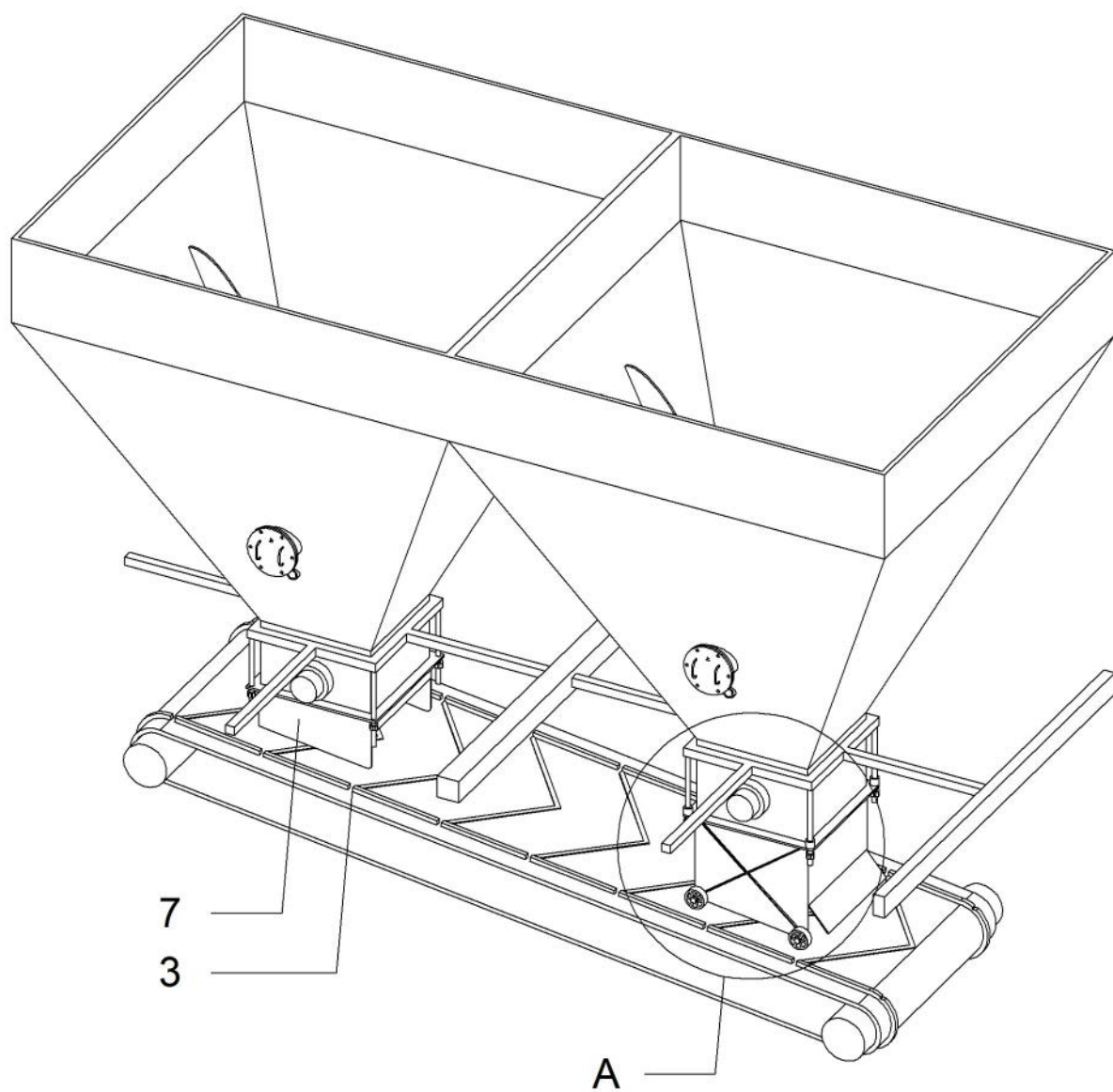


图 6

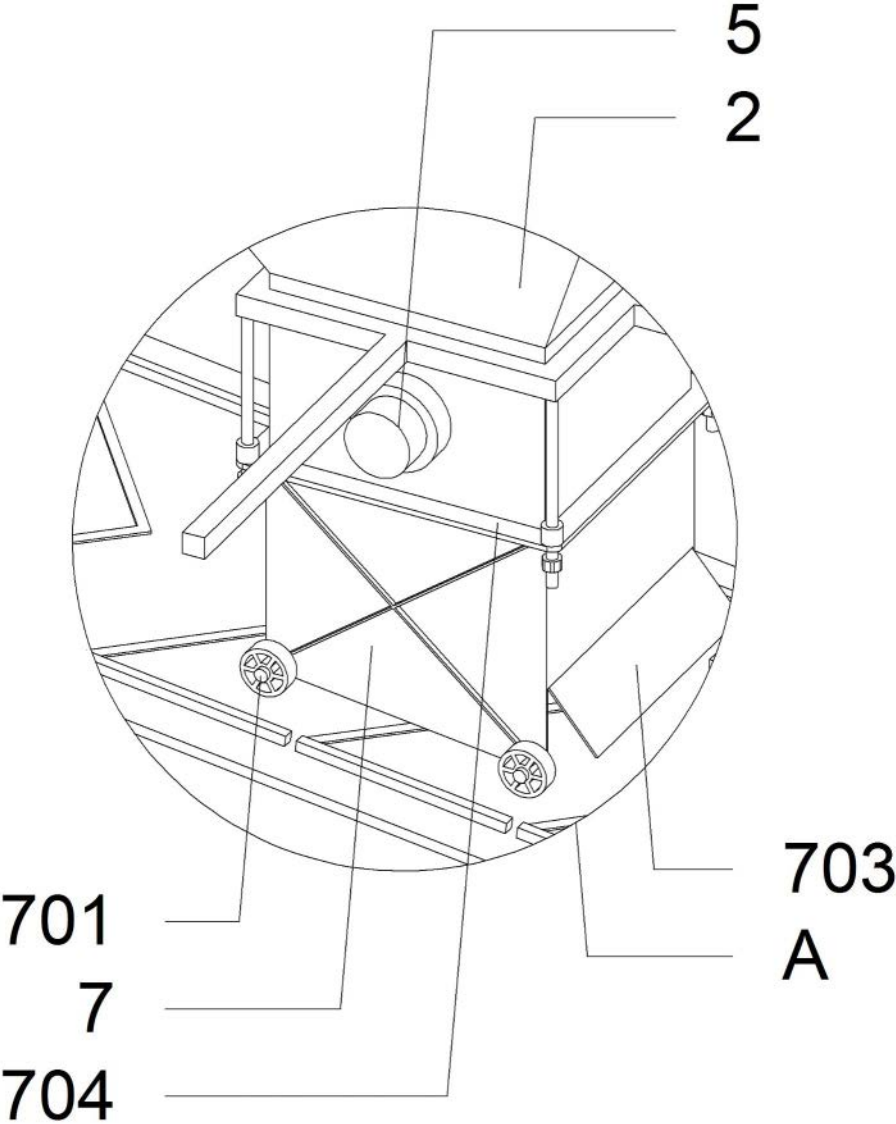


图 7

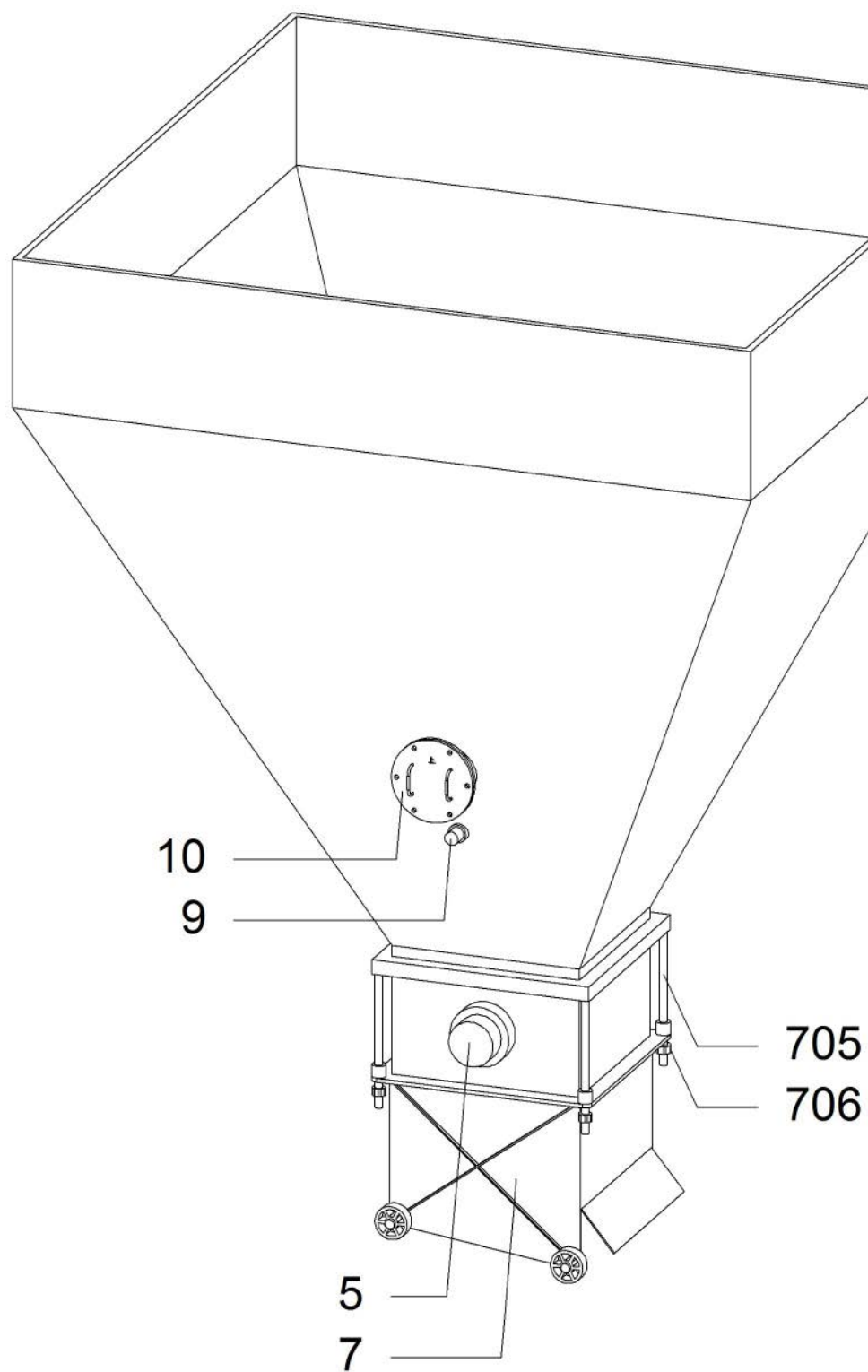


图 8

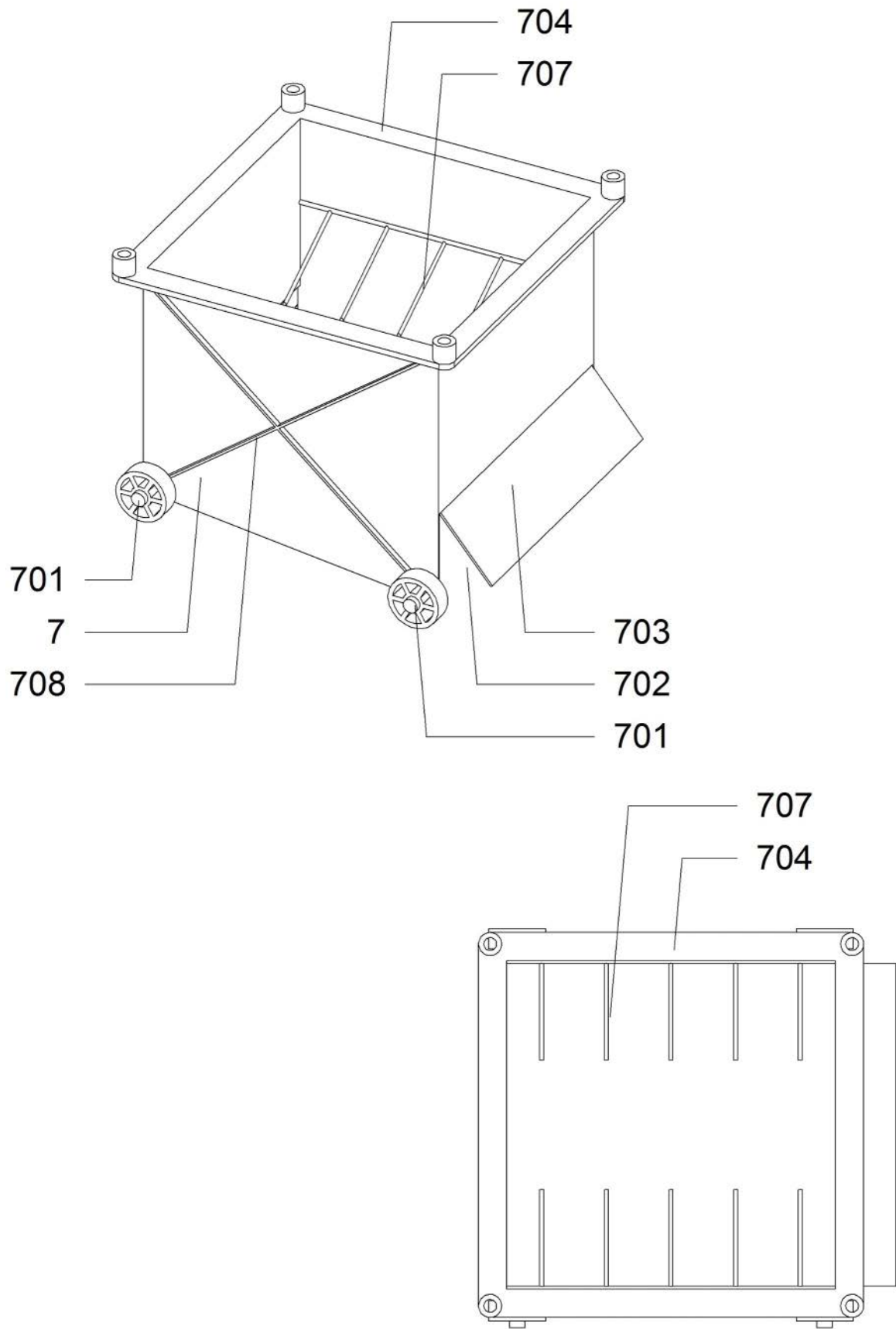


图 9

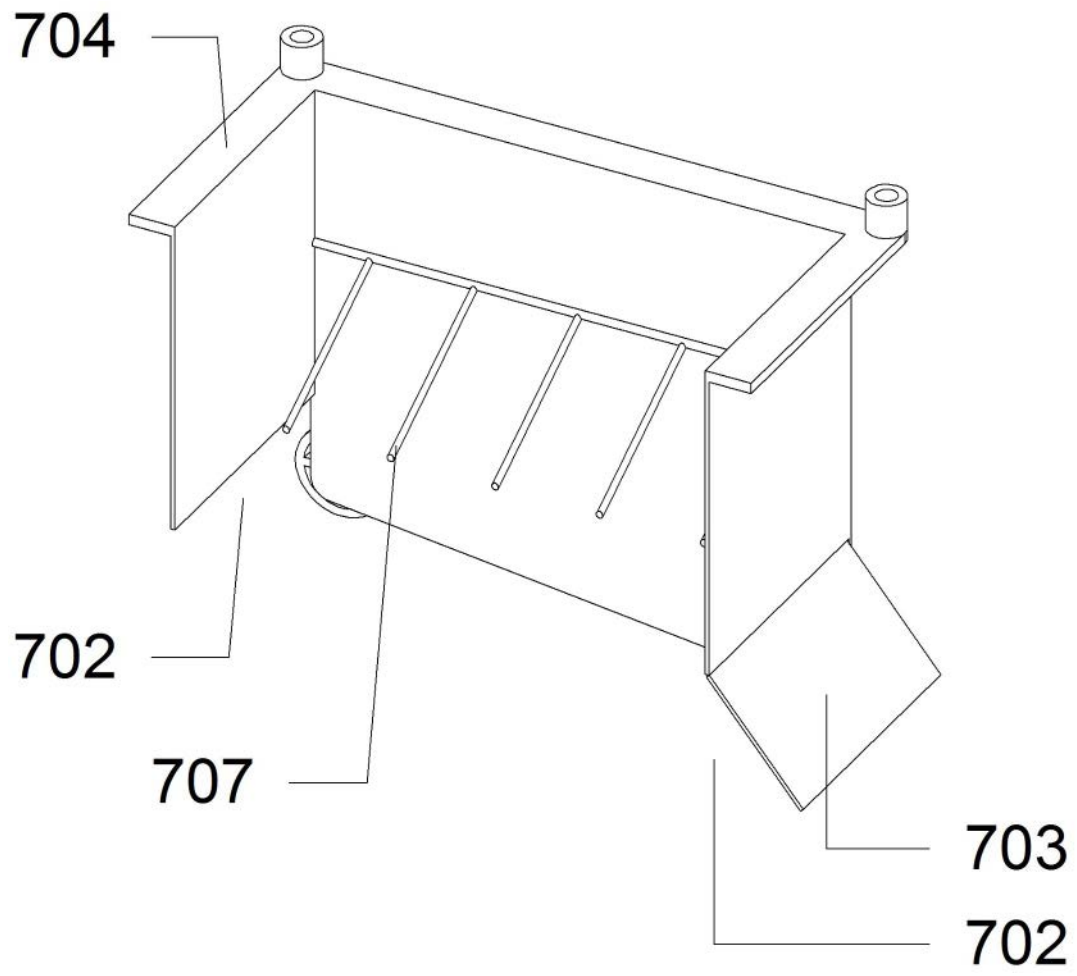


图 10

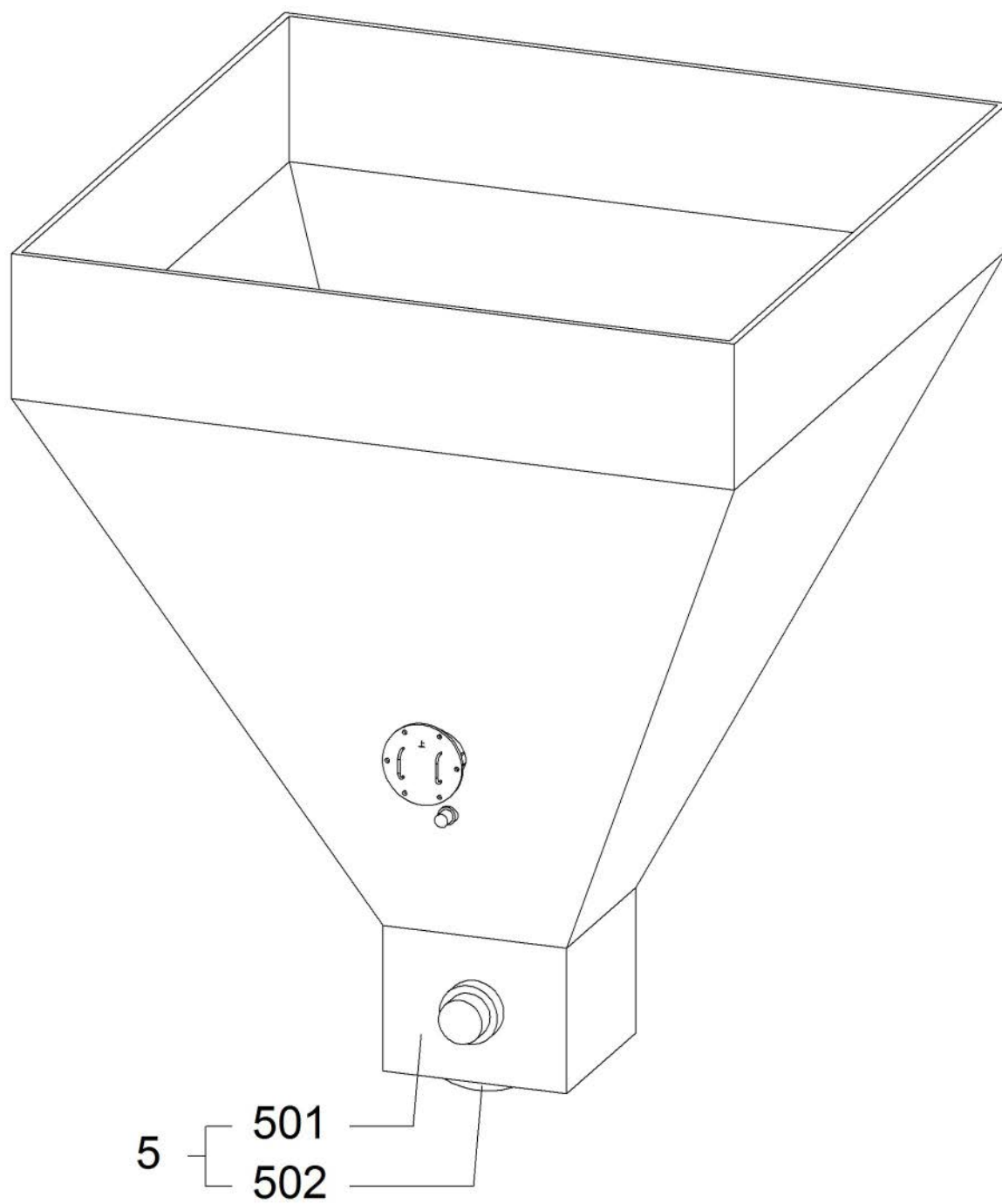


图 11

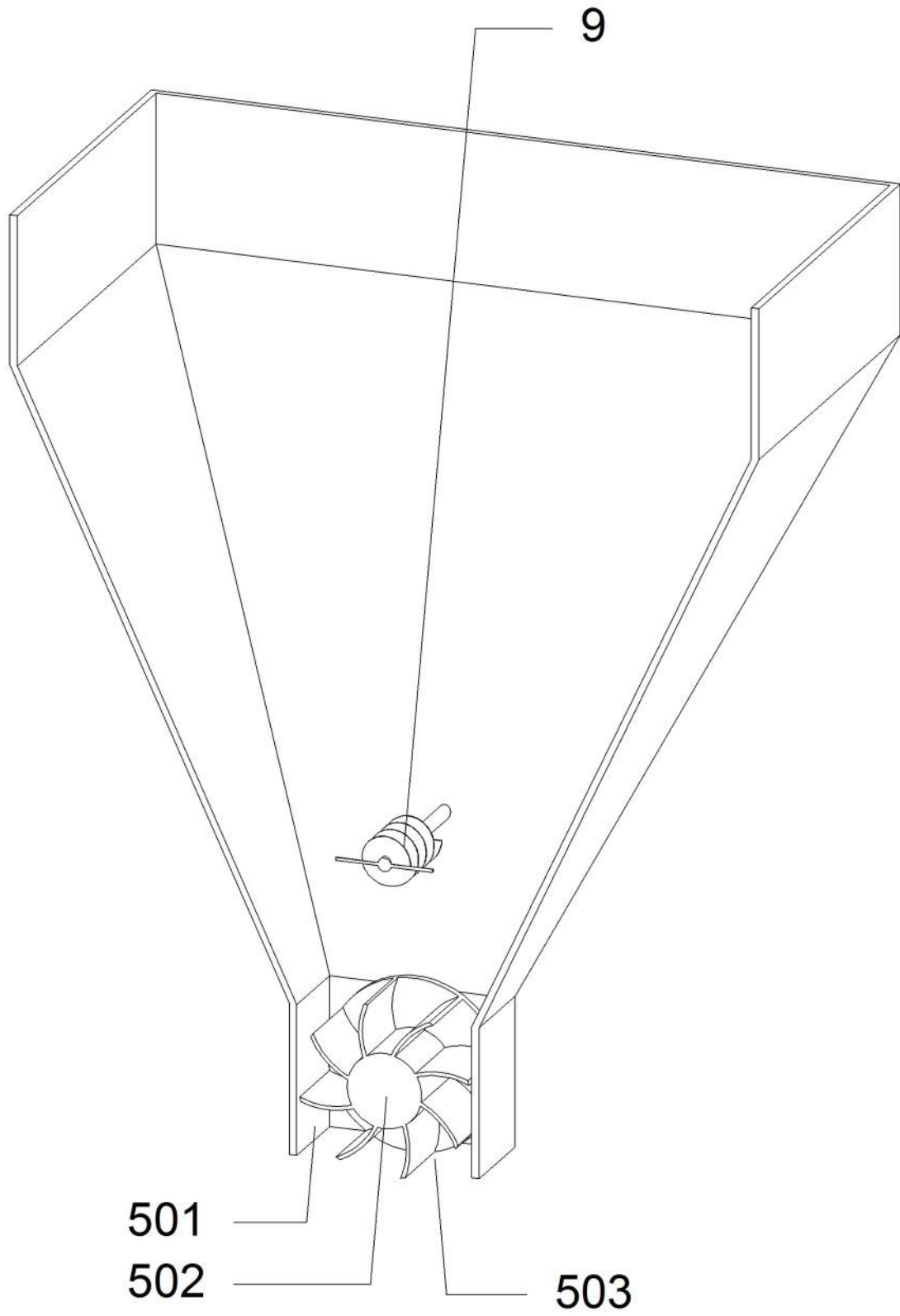


图 12

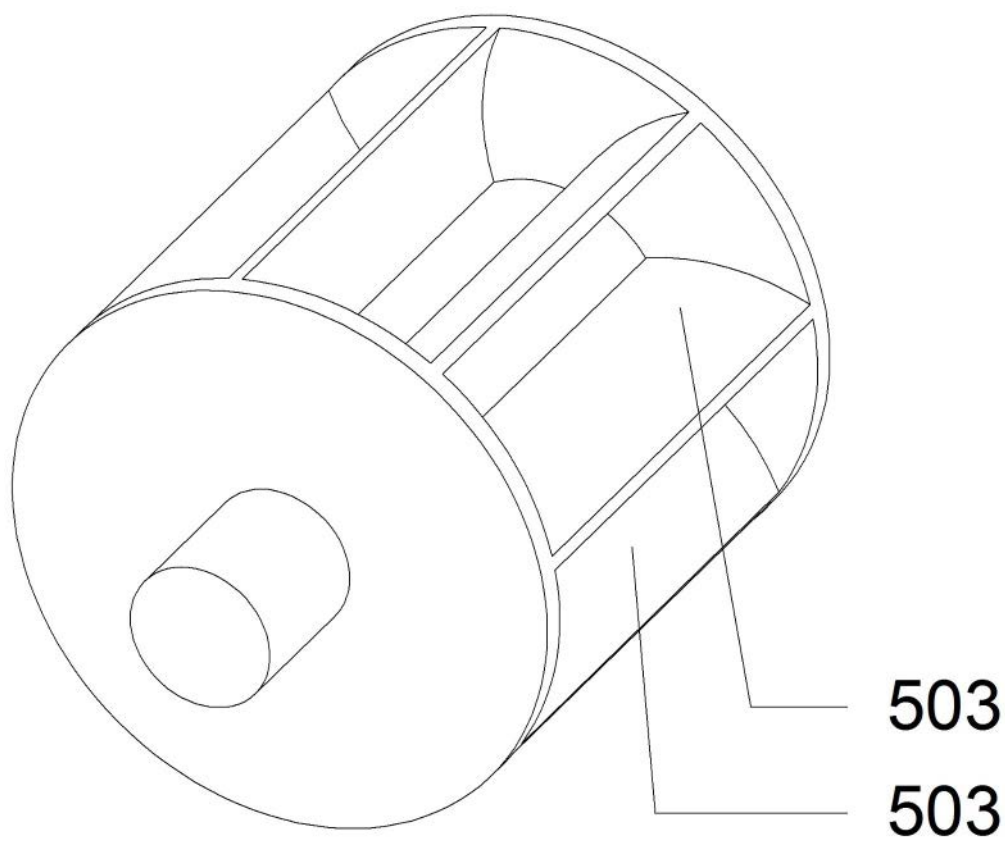


图 13

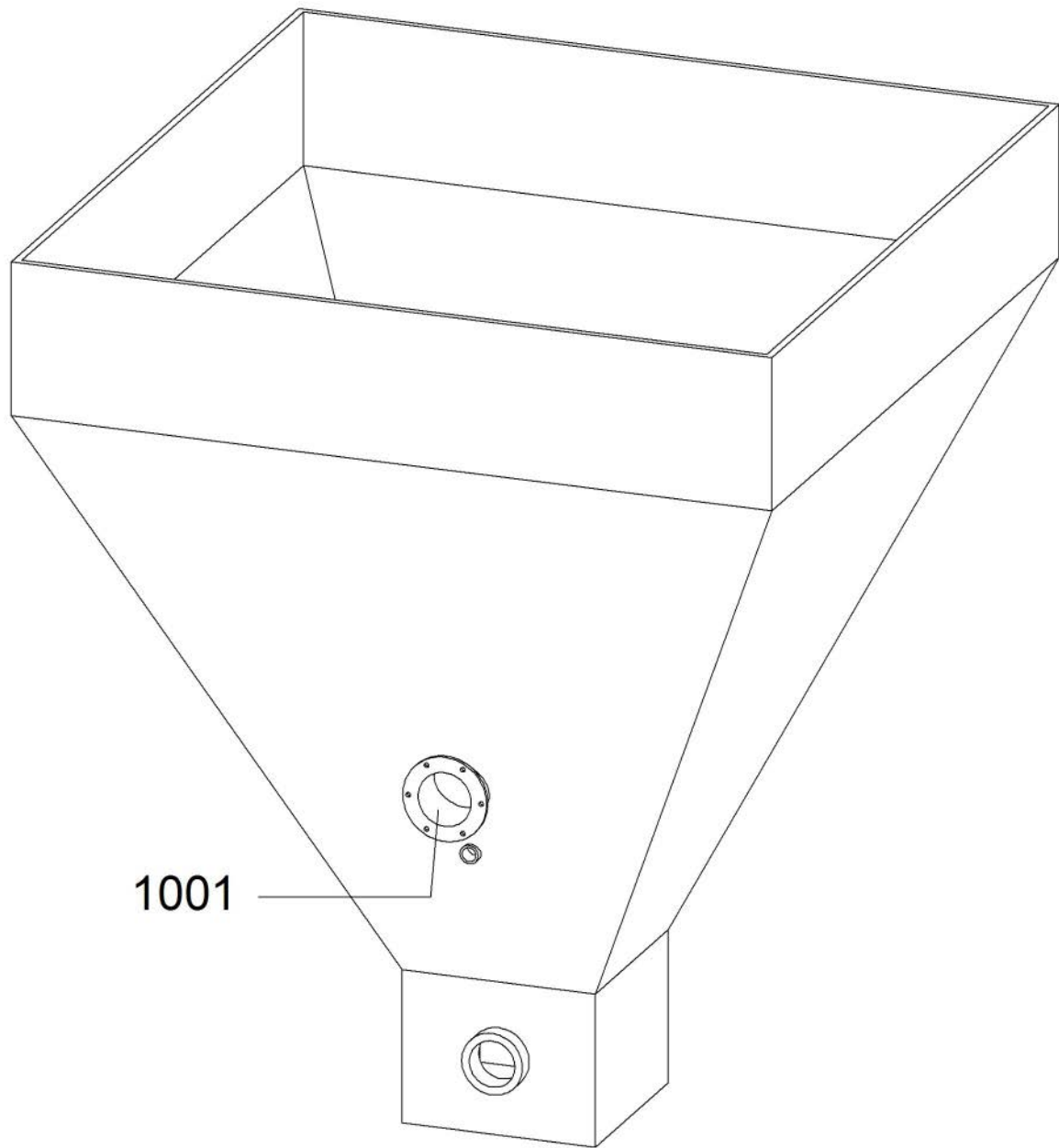


图 14

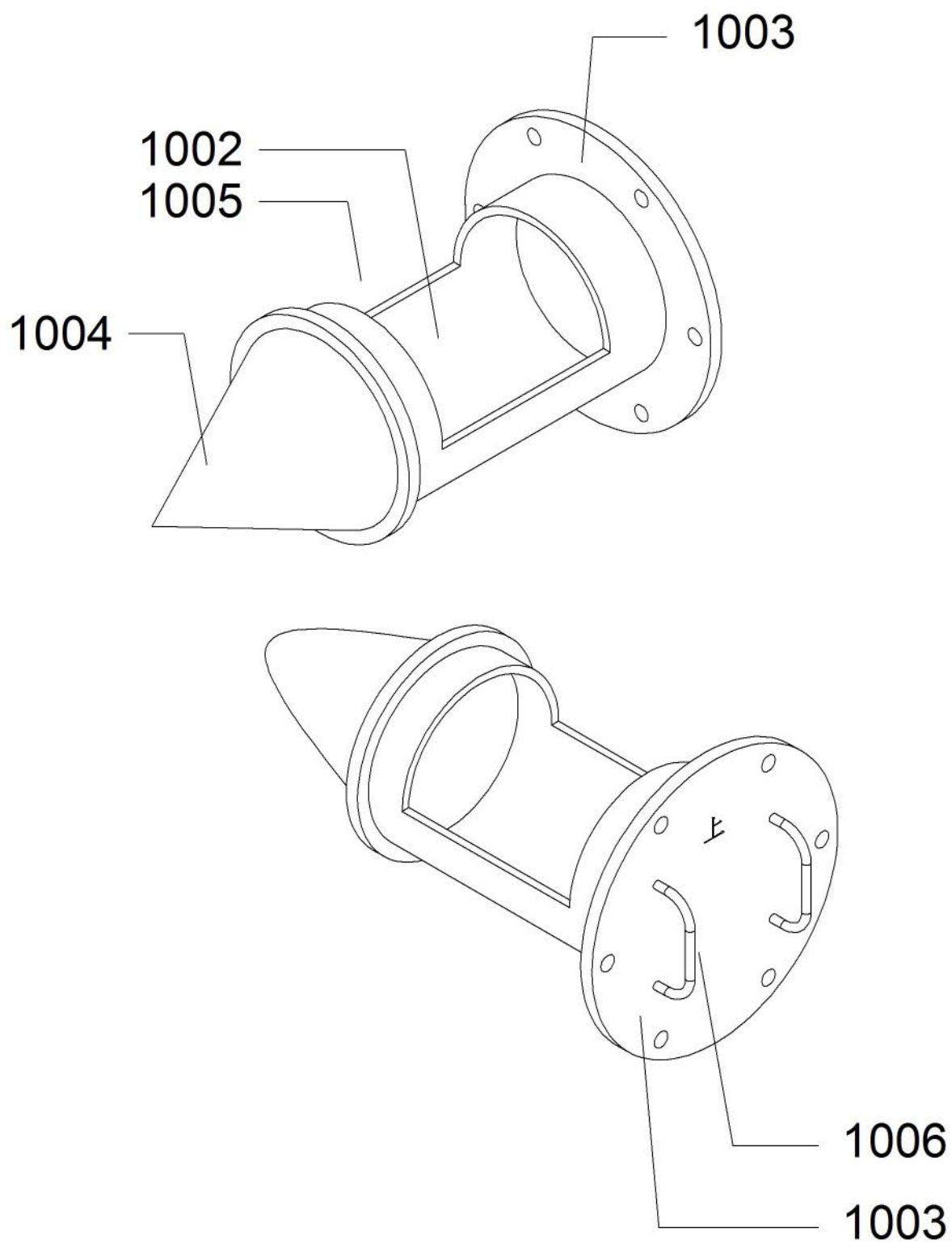


图 15

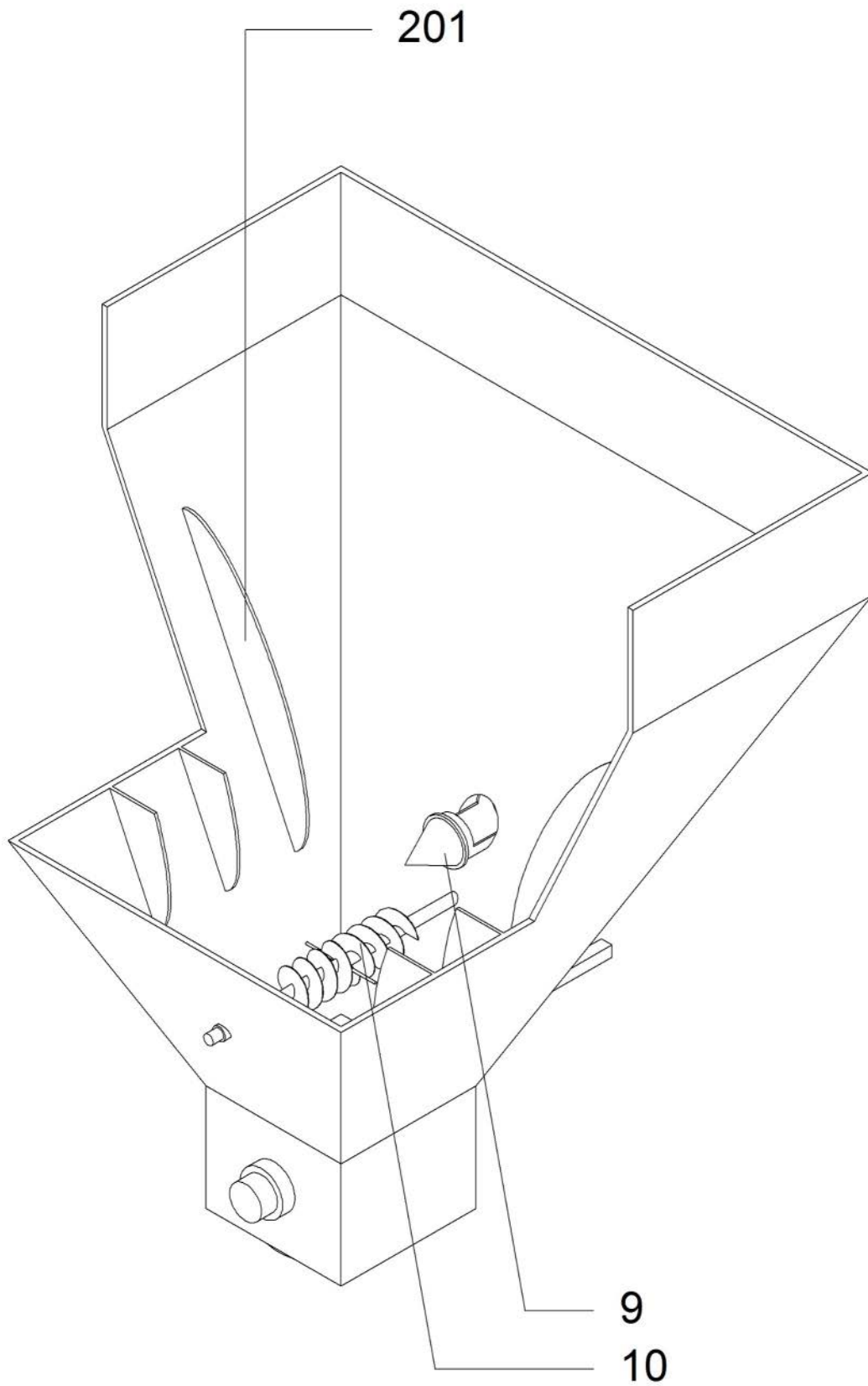


图 16

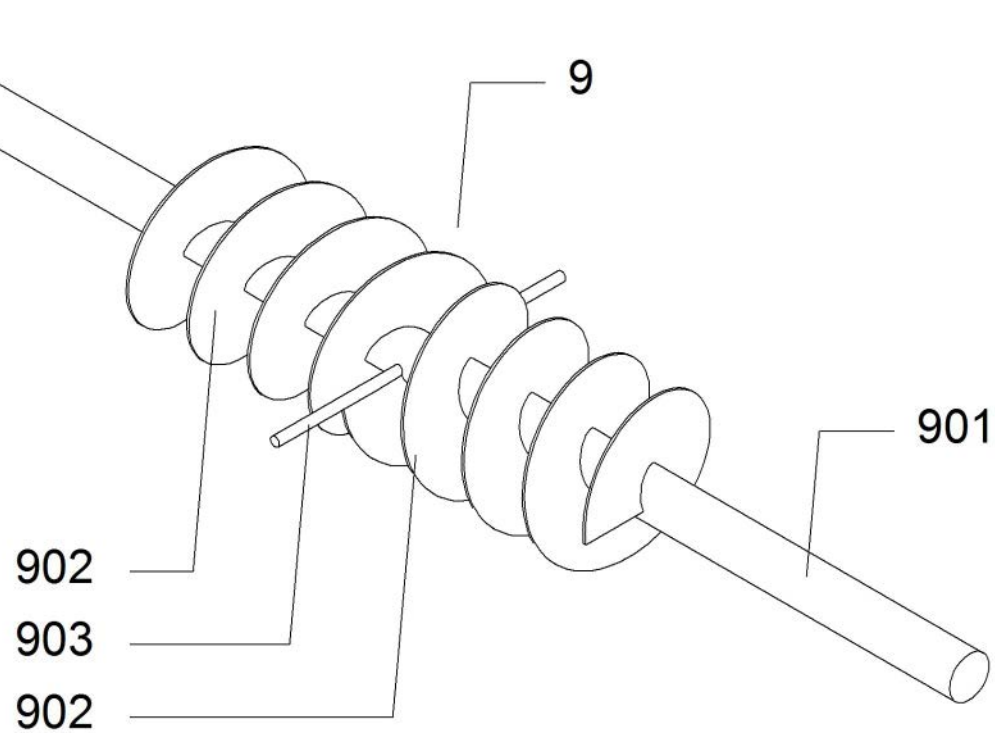


图 17

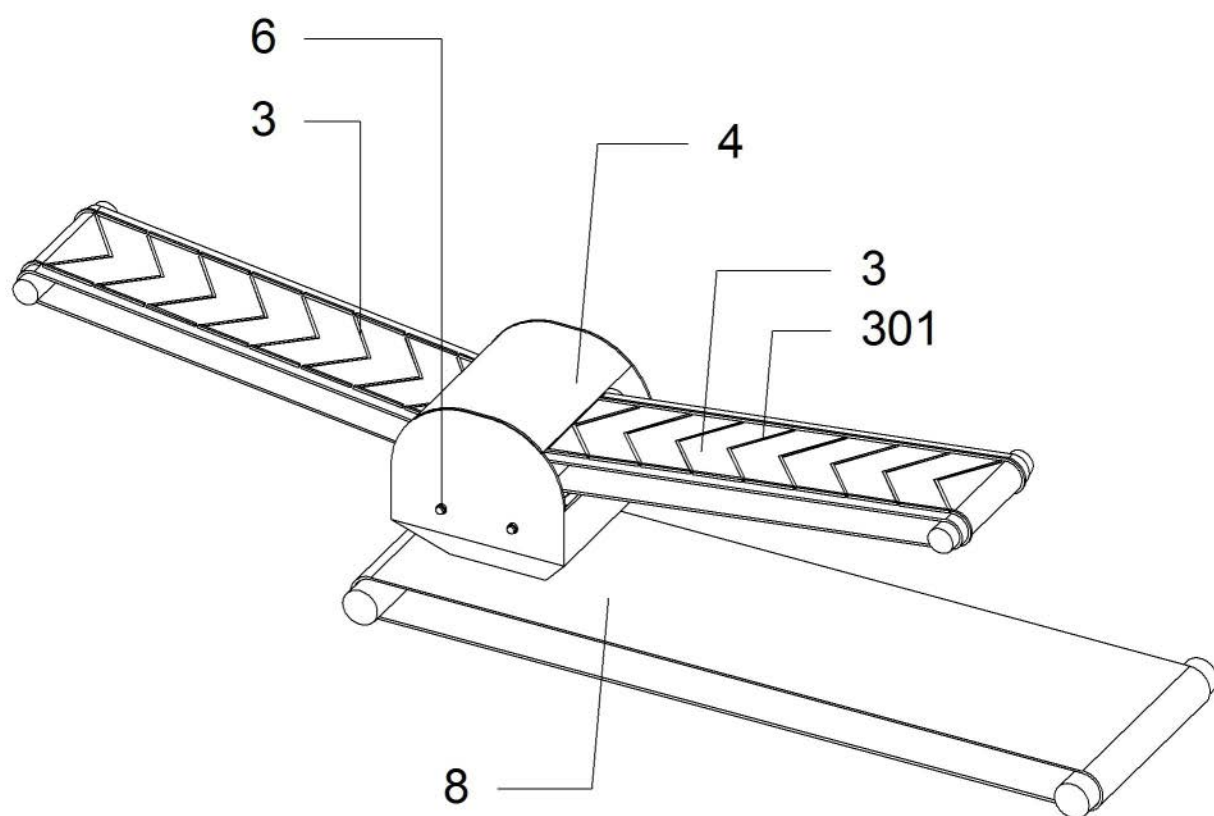


图 18

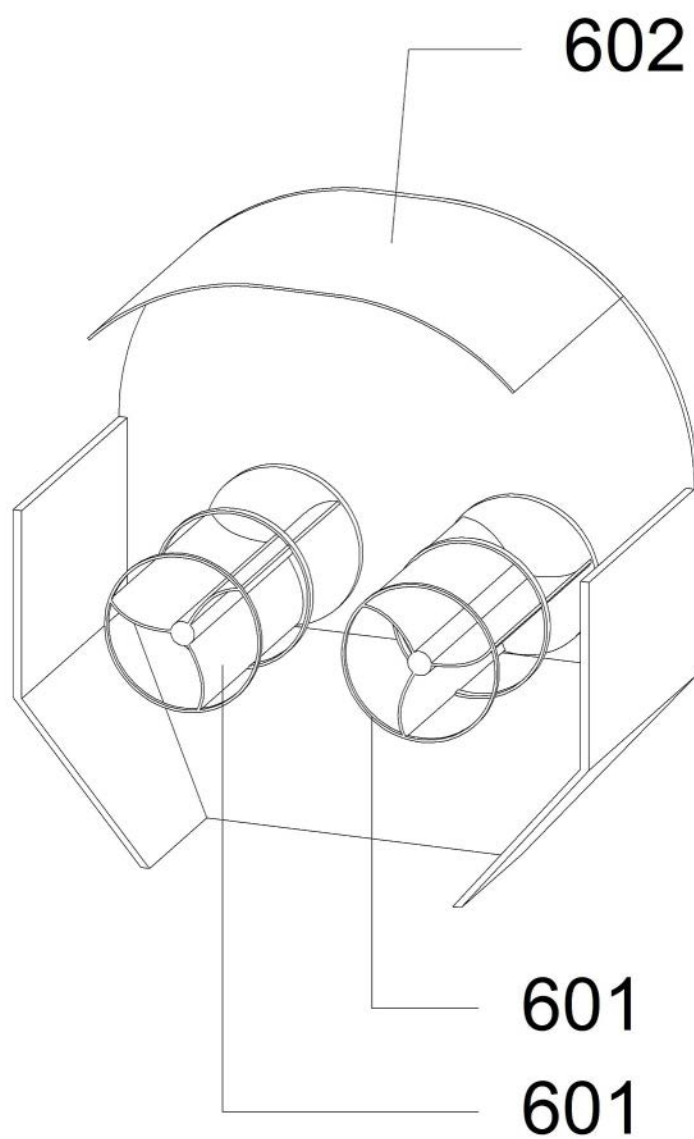


图 19

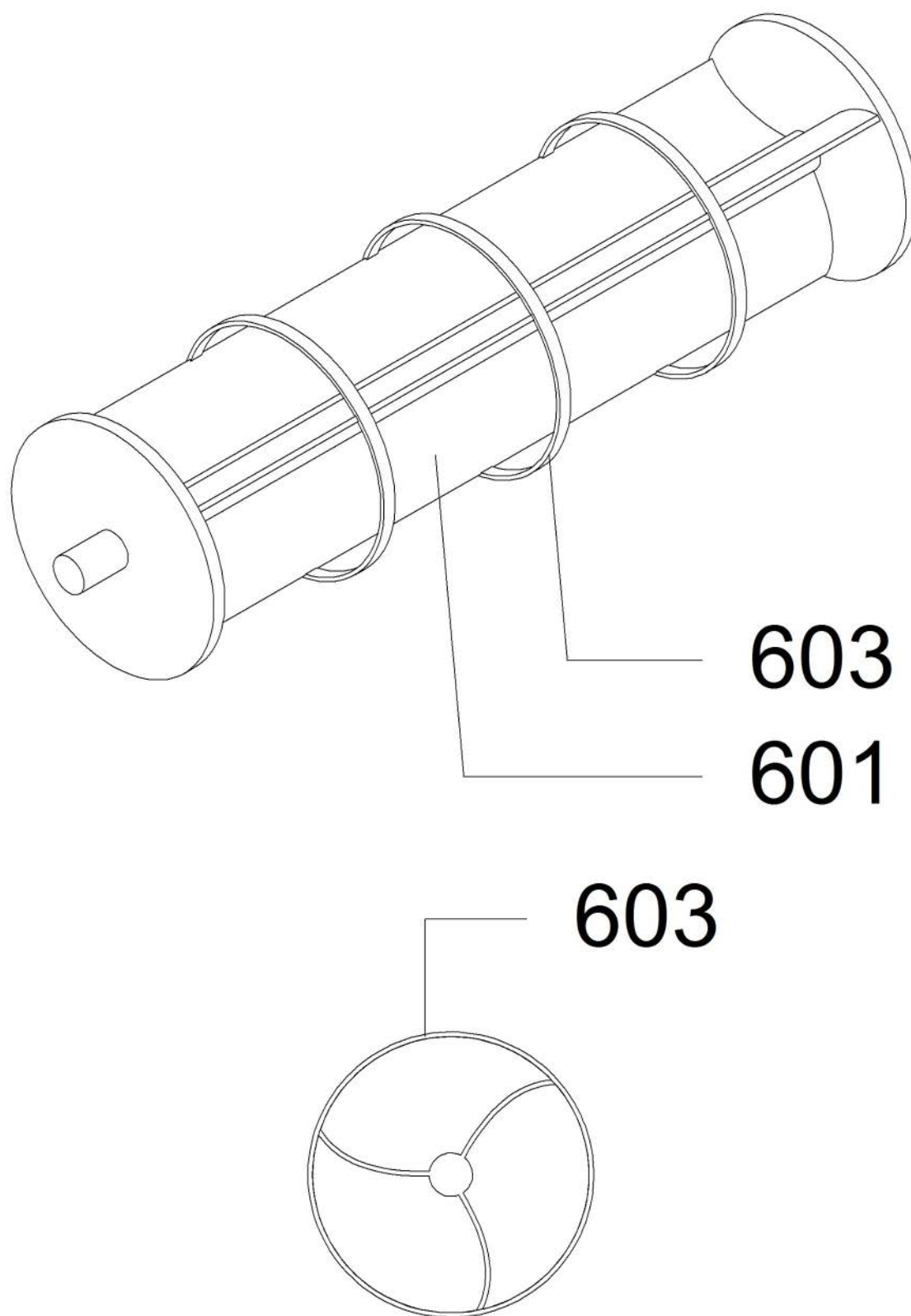


图 20