

可调节滚筒式施肥器

吕 宁 / 安徽省蚌埠市淮上实验小学
指导教师 / 周 浩 崔进军 宋瑞清



图1 传统手撒肥料

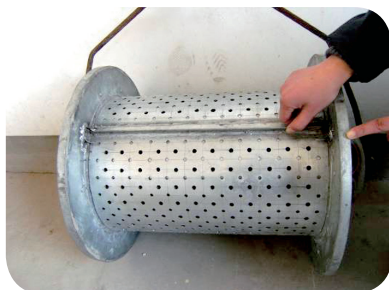


图2 筒身两层铁皮可调节施肥孔大小

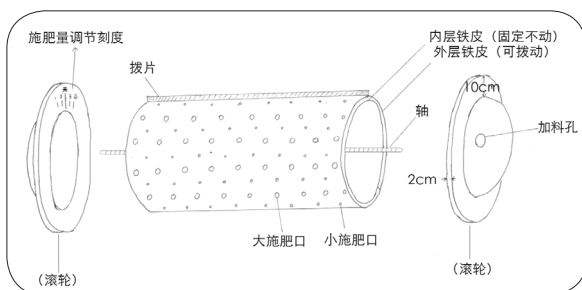


图3 滚筒筒身分解图

◎ 发明背景

在农业生产中给农作物施肥是必不可少的一个重要环节。不管是蔬菜或是其他农作物在播种之前翻土时都需施一次肥（简称“底肥”）；不同种类的农作物按照生长情况的不同，还要在生长期追加施1~2次肥料（简称“追肥”）。

长期以来，人们施肥时都仅限于手工撒肥料（图1）。特别是追肥时，小麦或蔬菜等已经长出青苗，不能再开着拖拉机到地里机械施肥，只能靠手工。手撒肥料既损害皮肤，撒得又不均匀，还费时费力费肥料。

我记得每年到了耕种季节，妈妈都要挎着沉甸甸的篮子从地这头走到地那头，边走边从篮子里抓出一把把肥料撒出去，一天下来不但累得腰酸背痛，双手上的皮肤也被肥料腐蚀得发白了，

过不了几天手上发白的皮肤就会慢慢地鼓起来、脱去一层皮。到了给小麦或蔬菜追肥的时节，同样要这样干，妈妈经常累得都直不起腰来了。我在眼里疼在心里。我想如果能制作出一种能适合不同地形、省时省力特别是追肥时不需要用手撒肥料的施肥器该多好啊！我把想法告诉了父母，他们都表示了肯定和支持，在父母和铁匠师傅的帮助下，我经过反复实验和改进，最终制作出了“可调节滚筒式施肥器”。

◎ 构造及特点

➤ 构造

- ◆ 采用圆柱体滚筒形设计，滚筒长40厘米，内直径25厘米。
- ◆ 滚筒两端呈半球形，顶端开有加肥料的小孔。
- ◆ 我在请教父母及农技员后，设计了10厘米的外沿高度，使其符

合追肥时的蔬菜、小麦生长情况，基本不会滚压青苗。

◆ 滚筒中间通过一横轴连接两端半球和木质拉杆，使施肥者在推拉施肥器时轻松自如。

◆ 滚筒筒身部分使用两层白铁皮，里外两层铁皮在相同部分有顺序地打上圆孔（能开合自如）。里面一层固定不动，外面一层可以在一定范围内上下活动。通过外层滚筒上的拨片调节外层铁皮与内层铁皮上两种不同大小的圆孔进行重叠或错位，即可达到调节施肥孔大小或开闭施肥孔的目的。

➤ 特点

◆ 通过实验和调试，该施肥器适用于粉末状肥料、小颗粒状肥料（如尿素）、稍大颗粒状肥料（如复合肥）等多种肥料。



图4 滚筒位于1挡



图6 使用施肥器为蔬菜追肥



图5 滚筒位于4挡



图7 施肥器特别适合在大棚中施肥和播撒蔬菜种子

◎ 使用方法

- ◆ 使用前，调节拨片，关闭施肥孔。
- ◆ 通过加肥孔装入适量肥料，盖紧盖子。
- ◆ 透过调节拨片调整好施肥挡位，手推（或拉）施肥器前进即可施肥。
- ◆ 蔬菜施肥后，再喷洒浇水即可。

◎ 创新点

- ◆ 滚筒式设计，推拉自如，高效省力，避免双手接触肥料而造成的皮肤灼伤。
- ◆ 特别适用于农作物的追肥，弥补了拖拉机等机械在青苗长出后不能下地追肥的缺点。
- ◆ 施肥孔开闭自如，孔眼大小可调节。
- ◆ 分为4挡控制不同肥料的施肥量，撒肥均匀，不浪费肥料，实现科学种田。
- ◆ 滚筒边沿支撑滚筒与地面形成10厘米的高度，不会滚压青苗。
- ◆ 适用多种地形，特别是在蔬菜大棚内等小面积土地施肥时，其优势尤为突出。

势尤为突出。

- ◆ 用途广，除施肥外，还可用于小颗粒状种子的播种，如油菜和其他类似的蔬菜籽等。

该项目获得第26届全国青少年科技创新大赛创新成果竞赛项目小学组技术与设计一等奖。

专家评语

该选题紧密结合农村生产实际需要，具有较好的实用价值。研究方案设计较合理、具体，具有一定的推广价值，表现出作者良好的研究素养、创新精神及实践能力。研究报告较完整，图文并茂，层次较清晰。■



图8 草地追肥



图9 播撒底肥